叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 3 个章节

1. 精子发生研究（第二部分，共两部分）(studies In Spermatogenesis (part 2 Of 2)) 000001

2. 精子发生研究（第二部分，共两部分）(studies In Spermatogenesis (part 2 Of 2)) 000002

3. 精子发生研究（第二部分，共两部分）(studies In Spermatogenesis (part 2 Of 2)) 000003

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

精子发生研究（第二部分，共两部分）(Studies in Spermatogenesis (Part 2 of 2))

['stʌdiz] [ɪn] [ˌspɜːrmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs]
STUDIES IN SPERMATOGENESIS
研究 在 精子发生

精子发生学研究

[pɑːrt] [iː] .
PART II .
部分 二 .

第二部分。

(['peɪdʒɪz] - - - .
(Pages 33 - 74 .
(页 - - - .

（第 33-74 页）

[pleɪts] [ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ] - ['ɛks'viː] .)
Plates VIII - XV .)
盘子 八 - 十五 .)

图版 VIII-XV。）

[ə; eɪ] [kəm'pærətɪv] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪn] ['sɜːrt(ə)n] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv]
A COMPARATIVE STUDY OF THE HETEROCHROMOSOMES IN CERTAIN SPECIES OF
一个 比较 学习 的 这 异染色体 在 肯定 物种 的
[ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] , [hi'miptərə] [ænd; ənd] [ˌlepɪ'dɑːptərə] ,
COLEOPTERA , HEMIPTERA AND LEPIDOPTERA ,
鞘翅目 , 半翅目 和 鳞翅目 ,

对鞘翅目、半翅目和鳞翅目某些物种异染色体的比较研究

[wɪð; wɪθ] [ɪ'speʃl] ['refrəns] [tuː; tə]
WITH ESPECIAL REFERENCE TO
和 特别的 参考 到

尤其要提到

[seks] [dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] .
SEX DETERMINATION .
性别 决心 .

性别鉴定。

[baɪ][en] . [em] . ['stiːvnz]
BY N . M . STEVENS
经过 N . M . 史蒂文斯

作者：NM·史蒂文斯

['wɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . :
WASHINGTON , D . C . :
华盛顿 , D . C . :

华盛顿特区：

['pʌblɪʃt] [baɪ][ðə; ði] ['kɑːrnəgi] [ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['wɑːʃɪŋtən]
Published by the Carnegie Institution of Washington
已发布 经过 这 卡内基 机构 的 华盛顿

由华盛顿卡内基研究所出版

[ɑːkˈtoʊbər] , -
October , 1906
十月 , -

1906年10月

[ˈkɑːrnəgi] [ˌɪnstɪˈtuːʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˈwɑːʃɪŋtən]
CARNEGIE INSTITUTION OF WASHINGTON
卡内基 机构 的 华盛顿

华盛顿卡内基研究所

[ˌpʌblɪˈkeɪʃ(ə)n][noʊ] . - , [pɑːrt][iː] .
Publication No . 36 , Part II .
发布 不 . - , 部分 二 .

出版物第36号，第二部分。

[frʌm; frəm][ðə; ði] [pres] [ʌv; əv]
FROM THE PRESS OF
从 这 按 的

来自出版社

[ðə; ði] [ˈwɪlkənz] - - [ˈprɪntɪŋ] [ˌsiː ˈoʊ] .
THE WILKENS - SHEIRY PRINTING CO .
这 威尔金斯 - - 印刷 一氧化碳 .

威尔金斯-谢里印刷公司

[ˈwɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] .
WASHINGTON , D . C .
华盛顿 , D . C .

华盛顿特区

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 33]
[页 -]

[第33页]

[ˈstʌdiz] [ɪn] [ˌspɜːrmətəˈdʒenəsɪs; spərˌmætəˈdʒenəsɪs] . — [iː] .
STUDIES IN SPERMATOGENESIS . — II .
研究 在 精子发生 . — 二 .

精子发生研究——第二部分

[ə; eɪ] [kəmˈpærətɪv] [ˈstʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪn] [ˈsɜːrt(ə)n] [ˈspiːʃiːz] [ʌv; əv]
A COMPARATIVE STUDY OF THE HETEROCHROMOSOMES IN CERTAIN SPECIES OF
一个 比较 学习 的 这 异染色体 在 肯定 物种 的
[ˌkoʊlɪˈɑːptərə] , [hiˈmiptərə] , [ænd; ənd] [ˌlepɪˈdɑːptərə] ,
COLEOPTERA , HEMIPTERA , AND LEPIDOPTERA ,
鞘翅目 , 半翅目 , 和 鳞翅目 ,

对鞘翅目、半翅目和鳞翅目某些物种异染色体的比较研究

[wɪð; wɪθ] [ɪˈspeʃl] [ˈrefrəns] [tuː; tə][seks] [dɪˌtɜːrmɪˈneɪʃ(ə)n] .
WITH ESPECIAL REFERENCE TO SEX DETERMINATION .
和 特别的 参考 到 性别 决心 .

尤其针对性别鉴定。

[baɪ][en] . [em] . [ˈstiːvnz] .
By N . M . Stevens .
经过 N . M . 史蒂文斯 .

作者：NM Stevens。

[ˌɪntrəˈdʌkʃ(ə)n] .
INTRODUCTION .
介绍 .

介绍。

[ɪn][pɑːrt][aɪ][ʌv; əv] [ðɪs] ['sɪriːz] [ʌv; əv]['pepərz] ,

In	Part	I	of	this	series	of	papers	,
在	部分	我	的	这	系列	的	文件	,

在本系列论文的第一部分中，

[ðə; ði][ˌspɜːrmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs][ʌv; əv][faɪv] ['spiːʃiːz] [bɪ'lɔːŋɪŋ] [tuː; tə] [fɔːr] ['dɪfrənt]

the	spermatogenesis	of	five	species	belonging	to	four	different
这	精子发生	的	五	物种	属于	到	四	不同的

['ɔːrdərz][ʌv; əv]['ɪnsekts][wʌz; wəz] [kən'sɪdərd] .

orders	of	insects	was	considered	.
订单	的	昆虫	曾是	经过考虑的	.

本文研究了分属四个不同目的五种昆虫的精子发生过程。

[ɪn] [tuː] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv] [ɔː'θɔptərə] [æn; ən] " [ək'sesəri] ['kroʊməsoʊm] " [wʌz; wəz] [faʊnd] ; [ɪn]

In	two	species	of	Orthoptera	an	"	accessory	chromosome	"	was	found	;	in
在	二	物种	的	直翅目	一个	"	配饰	染色体	"	曾是	成立	;	在

[tɪ'niːbriˌoʊ][moʊ'liːtɝ] ,

Tenebrio	molitor	,
特内布里奥	蛰	,

在两种直翅目昆虫中发现了"副染色体"；在黄粉虫（Tenebrio molitor）中，

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] , [æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] [wʌz; wəz] [dɪ'skraɪbd] ;

one	of	the	Coleoptera	,	an	unequal	pair	of	chromosomes	was	described	;
一	的	这	鞘翅目	,	一个	不等	一对	的	染色体	曾是	描述	;

在鞘翅目昆虫中，发现了一对不等长的染色体；

[ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] [noʊ] [wɜːr; wər] [dɪ'skʌvərd] .

in	the	other	species	no	heterochromosomes	were	discovered	.
在	这	其他	物种	不	异染色体	是	发现	.

在其他物种中未发现异染色体。

[ðə; ði] [ə'pærənt] ['berɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kroʊməsoʊm] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪn][tɪ'niːbriˌoʊ][moʊ'liːtɝ][ɑːn][ðə; ði]

The	apparent	bearing	of	the	chromosome	conditions	in	Tenebrio	molitor	on	the
这	明显	轴承	的	这	染色体	状况	在	特内布里奥	蛰	在	这

['prɑːbləm][ʌv; əv][seks][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n][hæz; həz][led][tuː; tə][ə; eɪ] ['fɜːrðər] [ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

problem	of	sex	determination	has	led	to	a	further	investigation	of	the
问题	的	性别	决心	有	引领	到	一个	更远	调查	的	这

[dʒɜːrm] ['sɛlz] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] .

germ	cells	of	the	Coleoptera	.
细菌	细胞	的	这	鞘翅目	.

黄粉虫染色体状况与性别决定问题之间的明显关联，促使人们对鞘翅目昆虫的生殖细胞进行了进一步的研究。

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [hi'miptərə] [hɑː'mɒptərə][ænd; ənd] [tuː] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌlepɪ'dɑːptərə] [hæv; həv]['ɔːlsoʊ]

One	of	the	Hemiptera	homoptera	and	two	of	the	Lepidoptera	have	also
一	的	这	半翅目	同翅目	和	二	的	这	鳞翅目	有	还

[bɪn] [ɪg'zæmɪnd] [fɔːr; fər] [kəm'pærɪsn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə][ænd; ənd][ðə; ði] [hi'miptərə]

been	examined	for	comparison	with	the	Coleoptera	and	the	Hemiptera
到过	检查	为了	比较	和	这	鞘翅目	和	这	半翅目

[,hetə'rɔptərə] .

heteroptera	.
异翅亚目	.

还对一种同翅目昆虫和两种鳞翅目昆虫进行了研究，以便与鞘翅目和异翅目昆虫进行比较。

['meθədz] .

METHODS	.
方法	.

方法。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] ['priːviəs] [ɪk'spɪriəns] [wɪð; wɪθ]['sɪmələr] [mə'tɪriəl] ,

As	a	result	of	previous	experience	with	similar	material	,
作为	一个	结果	的	以前的	经验	和	相似的	材料	,

由于之前使用类似材料的经验，

['oʊnli] [tuː] ['dʒen(ə)rəl] ['meθədz] [ʌv; əv]['fɪksɪŋ][ænd; ənd] ['steɪnɪŋ] [hæv; həv] [bɪn] [ɪm'plɔɪd] :
only two general methods of fixing and staining have been employed :
仅有的 二 一般的 方法 的 定影 和 染色 有 到过 受雇 :

目前仅采用了两种主要的固定和染色方法:

([wʌn]) [fɪk'seɪʃn] [ɪn] ['flemɪŋz] [strɔːŋ] [sə'luːʃ(ə)n][ɔːr] ['hɜːrmənz] ['plætinəu] - [ɑː'sɛtoʊ] - ['ɑːzmɪk] ,
(1) Fixation in Flemming's strong solution or Hermann's platino - aceto - osmic ,
(1) 固定 在 弗莱明的 强的 解决方案 或者 赫尔曼的 铂金 - 醋 - 渗透压 ,

（1）用弗莱明浓溶液或赫尔曼铂乙酸锇溶液固定，

['fɑːloʊd] [baɪ] ['iːðər] - ['aɪərn] - [ɔːr] ['hɜːrmənz] ['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn]
followed by either Heidenhain's iron - hæmatoxylin or Hermann's safranin - gentian
随后 经过 任何一个 - 铁 - 苏木精 或者 赫尔曼的 番红花 - 龙胆
['steɪnɪŋ] ['meθəd] ([ɑːrtʃ] .
staining method (Arch .
染色 方法 (拱 .

然后采用海登海因铁-苏木精染色法或赫尔曼番红-龙胆染色法（Arch.

[ef] . - .
f . mikr .
f . - .

f. mikr.

['ænæt] . -) .
Anat . 1889) .
安纳特 . -) .

解剖学，1889 年)。

([ˌtuː'tuː]) [fɪk'seɪʃn] ['æftər] [gɪlsənz] [mɔɪkʊroʊ] - ['naɪtrɪk]['fɔːrmjələ] , ['fɑːloʊd] [baɪ]['aɪərn] - ,
(2) Fixation after Gilson's mercuro - nitric formula , followed by iron - hæmatoxylin ,
(2) 固定 后 吉尔森 梅尔库罗 - 一氧化氮 公式 , 随后 经过 铁 - 苏木精 ,
- [ænd; ənd] ['ɔrɪndʒ] [dʒiː] ,
Delafield's hæmatoxylin and orange G ,
- 苏木精 和 橙子 G ,

（2）采用吉尔森汞硝酸法固定，然后依次用铁苏木精、德拉菲尔德苏木精和橙G染色，

['aʊərˌbɑːks] [ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['meθəl] [griːn] [ænd; ənd]['æsɪd] ['fʊksɪn] , [ɔːr]['θaɪənɪn] .
Auerbach's combination of methyl green and acid fuchsin , or thionin .
奥尔巴赫的 组合 的 甲基 绿色的 和 酸 品红 , 或者 硫辛酸 .

奥尔巴赫氏甲基绿和酸性品红（或硫堇）的组合。

[ðə; ði]['aɪərn] - [wɪð; wɪθ] ['iːðər] [moʊd][ʌv; əv] [fɪk'seɪʃn] ['gɪvz] [baɪ][fɑːr][ðə; ði][moʊst]
The iron - hæmatoxylin with either mode of fixation gives by far the most
这 铁 - 苏木精 和 任何一个 模式 的 固定 给予 经过 远的 这 最多
[ˌsætɪs'fæktəri] [ˌprepə'reɪʃnz] [fɔːr; fər]['dʒen(ə)rəl] ['stʌdi] .
satisfactory preparations for general study .
令人满意的 准备工作 为了 一般的 学习 .

铁苏木精，无论采用哪种固定方式，都能制备出最令人满意的用于一般研究的标本。

[ðə; ði] ['ʌðər] [steɪnz] [wɜːr; wər] [juːst] ['meɪnli] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pɜːrpəs] [ʌv; əv] [dɪ'stɪŋgwɪʃɪŋ] [bɪ'twiːn]
The other stains were used mainly for the purpose of distinguishing between
这 其他 污渍 是 用过的 主要 为了 这 目的 的 区别 之间
[ænd; ənd] - [ɪn] ['restɪŋ] ['steɪdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['nuːkliəs] .
heterochromosomes and plasmosomes in resting stages of the nucleus .
异染色体 和 - 在 休息 阶段 的 这 核 .

其他染色剂主要用于区分细胞核静止期的异染色体和质体。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 34]
[页 -]

[ˌkoʊlɪˈɑːptərə] .
COLEOPTERA .
鞘翅目 .

鞘翅目。

- [vɜːrˈgeɪtə] ([ˈfæməli] -) .
Trirhabda **virgata** **(** **Family** **Chrysomelidæ** **)** **.**
- 维尔加塔 (家庭 -) .

Trirhabda virgata（Chrysomelidæ 科）。

[tuː] [ˈspiːʃiːz] [ʌv; əv] - [wɜːr; wər] [faʊnd] [ɪn] [ˈlɑːrvl] , [ˈpjuːpəl] , [ænd; ənd][əˈdʌlt; ˈædʌlt][steɪdʒ][ɑːn]
Two **species** **of** **Trirhabda** **were** **found** **in** **larval** **,** **pupal** **,** **and** **adult** **stage** **on**
二 物种 的 - 是 成立 在 幼虫 , 蛹 , 和 成人 阶段 在
[ˌsɔliˈdeigəu][ˌsɛmpərˈvaɪrənz] ,
Solidago **sempervirens** **,**
金光菊 常绿植物 ,

在常绿金光菊上发现了两种三节小蜂属昆虫的幼虫、蛹和成虫。

[wʌn][æt; ət] [ˈhɑːrpswɛl] , [meɪn] , [ðə; ði] [ˈʌðər] [æt; ət] [wʊdz] [hoʊl] , [ˌmæsəˈtʃuːsɪts] .
one **at** **Harpswell** **,** **Maine** **,** **the** **other** **at** **Woods** **Hole** **,** **Massachusetts** **.**
一 在 哈普斯韦尔 , 缅因州 , 这 其他 在 伍兹 洞 , 马萨诸塞州 .

一座位于缅因州哈普斯韦尔，另一座位于马萨诸塞州伍兹霍尔。

[ðə; ði][əˈdʌlt; ˈædʌlt][ˈɪnsekts][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [ˈspiːʃiːz] [ˈdɪfər] [ˈslaɪtli] [ɪn][saɪz][ænd; ənd][ˈkʌlər] ,
The **adult** **insects** **of** **the** **two** **species** **differ** **slightly** **in** **size** **and** **color** **,**
这 成人 昆虫 的 这 二 物种 不同 轻微地 在 尺寸 和 颜色 ,

这两个物种的成虫在大小和颜色上略有不同。

[ðə; ði][dʒɜːrm] [ˈsɛlz] [ˈmeɪnli] [ɪn][ðə; ði] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [kˈrəʊməsəʊmz] ,
the **germ** **cells** **mainly** **in** **the** **number** **of** **chromosomes** **,**
这 细菌 细胞 主要 在 这 数字 的 染色体 ,

生殖细胞主要体现在染色体的数量上，

- [vɜːrˈgeɪtə] [ˈhævɪŋ] - [ænd; ənd] - [ˌkænəˈdɛnsiː] - [ɪn][ˌspɜːrmətoʊˈgoʊniə][ænd; ənd]
Trirhabda **virgata** **having** **28** **and** **Trirhabda** **canadense** **30** **in** **spermatogonia** **and**
- 维尔加塔 拥有 - 和 - 加拿大 - 在 精原细胞 和
[soʊˈmætɪk] [ˈsɛlz] .
somatic **cells** **.**
躯体 细胞 .

Trirhabda virgata 在精原细胞和体细胞中含有 28 个，而 Trirhabda canadense 含有 30 个。

[ɪn] - [vɜːrˈgeɪtə] , [ðə; ði] [ˈmetəˌfeɪz] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˌspɜːrmətoʊˈgoʊniəl][maɪˈtoʊsɪs] ([pleɪt] [ˌviːˌaɪˈaɪˈaɪ]
In **Trirhabda** **virgata** **,** **the** **metaphase** **of** **a** **spermatogonial** **mitosis** **(** **plate** **VIII**
在 - 维尔加塔 , 这 中期 的 一个 精原细胞 有丝分裂 (盘子 八
, [fɪg] . [θriː]) [kənˈteɪnz] - [kˈrəʊməsəʊmz] ,
, **fig** **.** **3** **)** **contains** **28** **chromosomes** **,**
, 如图 . 3) 包含 - 染色体 ,

在 Trirhabda virgata 中，精原细胞有丝分裂的中期（图 VIII，图 3）包含 28 条染色体，

[wʌn][ʌv; əv] [wɪtʃ] , [æz; əz][ɪn][tɪˈniːbriˌoʊ][moʊˈliːtɔ˞][ɪz] [ˈveri] [mʌtʃ] [ˈsmɔːlər] [ðæn; ðən] [ˈeni] [ʌv; əv][ðə; ði]
one **of** **which** **,** **as** **in** **Tenebrio** **molitor** **is** **very** **much** **smaller** **than** **any** **of** **the**
一 的 哪个 , 作为 在 特内布里奥 蛮 是 非常 很多 较小的 比 任何 的 这
[ˈʌðər] .
others **.**
其他的 .

其中一种，如黄粉虫（Tenebrio molitor），比其他任何一种都要小得多。

[ðə; ði][mə'tɜːrn(ə)l] ['hɑːməlɔːg] [ʌv; əv][ðə; ði][smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] , [æz; əz]['leɪtər]['steɪdʒɪz] [ʃoʊ] , [wʌn]

The	maternal	homologue	of	the	small	chromosome	is	,	as	later	stages	show	,	one
这	母体	同源物	的	这	小的	染色体	是	,	作为	之后	阶段	展示	,	一

[ʌv; əv][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst] [k'rəʊməsəʊmz] .

of	the	largest	chromosomes	.
的	这	最大	染色体	.

小染色体的母系同源染色体，正如后期发育阶段所显示的那样，是最大的染色体之一。

[ɪn][tɪ'niːbriˌoʊ][ðə; ði][ʌn'iːkwəl] [per] [kʊd; kəd][nɑːt][biː; bi] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] [ɪn][ðə; ði] [groʊθ] ['steɪdʒɪz][ʌv; əv]

In	Tenebrio	the	unequal	pair	could	not	be	distinguished	in	the	growth	stages	of
在	特内布里奥	这	不等	一对	可以	不是	是	杰出的	在	这	生长	阶段	的

[ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .

the	spermatocytes	.
这	精母细胞	.

在黄粉虫（Tenebrio）中，精母细胞生长阶段无法区分不等对精子。

[ɪn] - [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][nɑːt] [bɪn] [dɪ'tektɪd] [ɪn][ðə; ði] [ˌsini'ziːsis] [steɪdʒ] ([fɪg] .

In	Trirhabda	it	has	not	been	detected	in	the	synizesis	stage	(	fig	.
在	-	它	有	不是	到过	检测到	在	这	辛泽西斯	阶段	(	如图	.

在 Trirhabda 中，尚未在合胞体阶段检测到它（图）。

[fɔːr]) , [bʌt; bət][ɪn][ðə; ði]['leɪtər] [groʊθ] ['steɪdʒɪz] ([fɪgz] .

4	)	,	but	in	the	later	growth	stages	(	figs	.
4	)	,	但	在	这	之后	生长	阶段	(	无花果	.

4），但在后期生长阶段（图 5）。

[faɪv] - ['sɛvən]) [ðɪs] [per] [ɪz] [kən'spɪkjuəs] [ɪn] [ˌprepə'reɪʃnz] [steɪnd] [baɪ][ðə; ði] ['veriəs] ['meθədz] ['saɪtɪd]

5	-	7	)	this	pair	is	conspicuous	in	preparations	stained	by	the	various	methods	cited
5	-	7	)	这	一对	是	显眼的	在	准备工作	染色	经过	这	各种各样的	方法	引用

[ə'bʌv] ,

above	,
多于	,

5-7）这对染色体在上述各种染色方法制备的标本中都很显眼，

[waɪl] [ðə; ði] ['spaɪrɪm] [ɪz] [peɪl] [ænd; ənd] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] .

while	the	spireme	is	pale	and	inconspicuous	.
尽管	这	斯派尔梅	是	苍白	和	不显眼	.

而尖顶则颜色较浅，不显眼。

[ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] ['veriz] [kən'sɪdərəbli] [æt; ət] ['dɪfrənt] [taɪmz] [ɪn]

The	size	of	the	heterochromosome	pair	varies	considerably	at	different	times	in
这	尺寸	的	这	异染色体	一对	变化	相当	在	不同的	时代	在

[ðə; ði] [groʊθ] ['pɪriəd] ,

the	growth	period	,
这	生长	时期	,

在生长发育的不同阶段，异染色体对的大小变化很大。

[ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm]['nuːkliaɪ] ([fɪg] .

and	in	some	nuclei	(	fig	.
和	在	一些	细胞核	(	如图	.

并且在某些细胞核中（图）。

['sɛvən]) [bəuθ] [k'rəʊməsəʊmz] [ə'pɪr] [tuː; tə][biː; bi] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ə; eɪ]['plæzməˌsəum] .

7	)	both	chromosomes	appear	to	be	attached	to	a	plasmosome	.
7	)	两个都	染色体	出现	到	是	随附的	到	一个	质体	.

7）两条染色体似乎都附着在质体上。

[ðə; ðɪ]['ɔːrd(ə)neri] [k'rəʊməsəʊmz] [ə'suːm] [ðə; ðɪ][fɔːrm][ʌv; əv] [rɪŋz] [ænd; ənd] [krɔsiz] [ɪn][ðə; ðɪ]

The	ordinary	chromosomes	assume	the	form	of	rings	and	crosses	in	the
这	普通的	染色体	认为	这	形式	的	戒指	和	十字架	在	这

['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][fɜːrst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][maɪ'toʊsɪs] ([fɪg] .

prophase	of	the	first	maturation	mitosis	(	fig	.
前期	的	这	第一的	成熟	有丝分裂	(	如图	.

在第一次成熟有丝分裂的前期，普通染色体呈现环状和十字状（图）。

[eɪt]) , [bʌt; bət]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ə'pɪr] [ɪn][ðə; ðɪ]['spɪnd(ə)l][æz; əz] [dʌm] - ['belz] [ɔːr] [ə'keɪʒ(ə)nəli] [æz; əz]

8	)	,	but	usually	appear	in	the	spindle	as	dumb	-	bells	or	occasionally	as
8	)	,	但	通常	出现	在	这	主轴	作为	哑的	-	铃铛	或者	偶尔	作为

['tetrædz] ([fɪg] . -) ,

tetrads	(	fig	.	10	)	,
四联体	(	如图	.	-	)	,

8)，但通常在纺锤体中呈哑铃状，偶尔呈四联体（图 10）。

[ɔːr] [krɔsiz] ([fɪg] . -) .

or	crosses	(	fig	.	11	)	.
或者	十字架	(	如图	.	-	)	.

或十字架（图 11）。

[ðə; ðɪ] [ˌʌnsɪ'metrɪkəl] [per] [ɪz] ['pleɪnli] [siːn] [ɪn] ['fɪgjərz] [naɪn][ænd; ənd] - ,

The	unsymmetrical	pair	is	plainly	seen	in	figures	9	and	11	,
这	不对称	一对	是	显然	已见	在	数据	9	和	-	,

从图9和图11中可以清楚地看到这对不对称的图形，

[bʌt; bət][ɪz][nɑːt] [dɪ'stɪŋgwɪʃəbl] [ɪn][ə; eɪ]['poʊlər] [vjuː] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['metəˌfeɪz] ([fɪg] . -) .

but	is	not	distinguishable	in	a	polar	view	of	the	metaphase	(	fig	.	13	)	.
但	是	不是	可区分的	在	一个	极性	看法	的	这	中期	(	如图	.	-	)	.

但在中期极视图中无法分辨（图 13）。

[ɪn][ðə; ðɪ] ['ænəˌfeɪz] ([fɪgz] .

In	the	anaphase	(	figs	.
在	这	后期	(	无花果	.

在后期（图）。

- - -) [ðə; ðɪ]['lɑːrdʒər][ænd; ənd][ðə; ðɪ] ['smɔːlər] [kəm'poʊnənts][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [per] ['seprət] [æz; əz][ɪn]

14	-	16	)	the	larger	and	the	smaller	components	of	the	pair	separate	as	in
-	-	-	)	这	更大的	和	这	较小的	成分	的	这	一对	分离	作为	在

[tɪ'niːbriˌoʊ] .

Tenebrio	.
特内布里奥	.

14-16）这对成分中较大和较小的成分分离，就像在Tenebrio中一样。

[ðɪs] [ɪz] , ['ðerfɔːr] , ['klɪrli] [ə; eɪ][ri'djuːsiŋ][dɪ'vɪʒ(ə)n][æz; əz][fɑːr][æz; əz] [ðɪs] [per] [ɪz] [kən'sɜːrnd] ,

This	is	,	therefore	,	clearly	a	reducing	division	as	far	as	this	pair	is	concerned	,
这	是	,	所以	,	清楚地	一个	减少	分配	作为	远的	作为	这	一对	是	担心的	,

因此，就这对组合而言，这显然是一个递减的划分。

[ænd; ənd]['prɑːbəbli][fɔːr; fər][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['ʌðər] [perz] ,

and	probably	for	all	of	the	other	pairs	,
和	大概	为了	全部	的	这	其他	对	,

可能对其他所有配对也是如此，

[ðoʊ] ['niːðər] [ðə; ðɪ][sɪ'næpsɪs][steɪdʒ][nɔːr][ðə; ðɪ] ['proʊˌfeɪz] [fɔːrmz][ɑːr; ər][soʊ] [klɪr] [ɑːn] [ðɪs] [pɔɪnt]

though	neither	the	synapsis	stage	nor	the	prophase	forms	are	so	clear	on	this	point
尽管	两者都不	这	突触	阶段	也不	这	前期	表格	是	所以	清除	在	这	观点

[æz; əz][ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] ['stʌdid] .

as	in	some	of	the	other	species	studied	.
作为	在	一些	的	这	其他	物种	研究	.

虽然在这一点上，联会期和前期形态都不像在其他一些研究过的物种中那样清晰。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ʃoʊ] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['klæsɪz] [ʌv; əv]['sekənd]
Figures 17 and 18 show metaphases of the two classes of second
数据 - 和 - 展示 中期 的 这 二 课程 的 第二
['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,
spermatocytes ,
精母细胞 ,

图 17 和图 18 显示了两类第二代精母细胞的中期分裂相，

[ðə; ði] [kˈrəʊməsəʊmz] ['veriɪŋ; 'væriɪŋ] ['sʌmwʌt] [ɪn][fɔːrm][ɪn] ['dɪfrənt] [ˌprepə'reɪʃnz] [ænd; ənd]['iːv(ə)n][ɪn]
the chromosomes varying somewhat in form in different preparations and even in
这 染色体 变化 有些 在 形式 在 不同的 准备工作 和 甚至 在
['dɪfrənt] [sɪsts] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [ˌprepəˈreɪʃ(ə)n] .
different cysts of the same preparation .
不同的 囊肿 的 这 相同的 准备 .

不同标本中染色体的形态略有不同，甚至同一标本的不同囊肿中染色体的形态也略有不同。

[æn; ən] ['ɜːrli] ['ænəˌfeɪz] [ʌv; əv] [ðɪs] [maɪ'toʊsɪs][ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - ;
An early anaphase of this mitosis is shown in figure 19 ;
一个 早期的 后期 的 这 有丝分裂 是 所示 在 数字 - ;

图 19 显示了该有丝分裂的早期后期;

[hɪr] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] [ɔːl'redi] [dɪ'vaɪdɪd] .
here the small chromosome is already divided .
这里 这 小的 染色体 是 已经 分割 .

这里的小染色体已经分裂了。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə][faɪnd] [gʊd] ['poʊlər] [vjuːz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dɔːtər] [pleɪts] [ɪn][ðə; ði]
It was impossible to find good polar views of the daughter plates in the
它 曾是 不可能的 到 寻找 好的 极性 浏览 的 这 女儿 盘子 在 这
[tuː] ['klæsɪz] [ʌv; əv]['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,
two classes of second spermatocytes ,
二 课程 的 第二 精母细胞 ,

在两类第二代精母细胞中，都无法找到子板的良好极轴视图。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['evɪdənt][frʌm; frəm] ['fɪgjər] - [ænd; ənd] ['ʌðər] ['sɪmələr] [vjuːz] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd]
but it is evident from figure 19 - and other similar views of the second
但 它 是 明显 从 数字 - 和 其他 相似的 浏览 的 这 第二
['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt]['spɪnd(ə)l] [ðæt] ,
spermatocyte spindle that ,
精母细胞 主轴 那 ,

但从图 19 和类似的第二个精母细胞纺锤体视图中可以明显看出，

[æz; əz][ɪn][tɪ'niːbriˌoʊ] , [wʌn] - [hæf][ʌv; əv][ðə; ði] ['spɜːrmətɪd] [wɪl] [kən'teɪn][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [də'revətɪvz]
as in Tenebrio , one - half of the spermatids will contain one of the derivatives
作为 在 特内布里奥 , 一 - 一半 的 这 精子细胞 将要 包含 一 的 这 衍生物
[ʌv; əv][ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] ,
of the small chromosome ,
的 这 小的 染色体 ,

与黄粉虫（Tenebrio）类似，一半的精子细胞将含有小染色体的衍生物之一。

[ðə; ði] ['ʌðər] [hæf][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['prɑːdʌkt] [ʌv; əv][ɪts]['lɑːrdʒər] ['hɑːməlɔːg] .
the other half one of the products of its larger homologue .
这 其他 一半 一 的 这 产品 的 它是 更大的 同源物 .

另一半是其较大同系物的产物之一。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 35]
[页 -]

['sekʃnz] [ʌv; əv] [meɪl] [wɜːr; wər] [ɪg'zæmɪnd] [fɔːr; fər] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv]

Sections	of	male	pupæ	were	examined	for	equatorial	plates	of
部分	的	男性	蛹	是	检查	为了	赤道	盘子	的

[soʊ'mætɪk] [maɪ'toʊsiːz] .

somatic	mitoses	.
躯体	有丝分裂	.

对雄性蛹的切片进行检查，以寻找体细胞有丝分裂的赤道板。

['fɪgjər] [wʌn] [ɪz] [ə; eɪ] ['spesɪmən] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [pleɪts] .

Figure	1	is	a	specimen	of	such	plates	.
数字	1	是	一个	标本	的	这样的	盘子	.

图 1 是此类板材的样本。

[æz; əz] [maɪt] [biː; bi] [ɪk'spektɪd] , [ðɪs] ['fɪgjər] [rɪ'zemblz] [kwaɪt] ['kloʊsli] [ðə; ði] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl]

As	might	be	expected	,	this	figure	resembles	quite	closely	the	spermatogonial
作为	可能	是	预期的	,	这	数字	类似	相当	密切	这	精原细胞

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] ([fɪg] .

equatorial	plate	(	fig	.
赤道	盘子	(	如图	.

正如预期的那样，该图与精原细胞赤道板非常相似（图）。

[θriː]) [ɪn] ['nʌmbər] , [fɔːrm] , [ænd; ənd] [saɪz] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] , [ðə; ði] [smɔːl] [wʌn] ['biːɪŋ] ['prez(ə)nt] [ɪn]

3	)	in	number	,	form	,	and	size	of	chromosomes	,	the	small	one	being	present	in
3	)	在	数字	,	形式	,	和	尺寸	的	染色体	,	这	小的	一	存在	展示	在

[bəuθ] .

both	.
两个都	.

3）染色体的数量、形状和大小不同，较小的染色体在两者中都存在。

['fɪgjər] [ˌtuː'tuː] [ɪz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['fɑːlɪk(ə)l] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [jʌŋ] [eg] ; [hɪr] [wiː; wi] [faɪnd] -

Figure	2	is	from	the	follicle	of	a	young	egg	;	here	we	find	28
数字	2	是	从	这	卵泡	的	一个	年轻的	蛋	;	这里	我们	寻找	-

[k'rəʊməsəʊmz] ,

chromosomes	,
染色体	,

图2取自一个年轻卵子的卵泡；这里我们发现了28条染色体，

[bʌt; bət] [noʊ] [smɔːl] [wʌn] .

but	no	small	one	.
但	不	小的	一	.

但绝非小事。

[ðə; ði] ['kroʊməsoʊm] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['lɑːrdʒər] ['membər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɪn]

The	chromosome	corresponding	to	the	larger	member	of	the	unequal	pair	in
这	染色体	相应的	到	这	更大的	成员	的	这	不等	一对	在

[ðə; ði] [meɪl] ['evɪdəntli] [hæz; həz] [ə; eɪ] ['hɑːməlɔːg] [ʌv; əv] ['iːkwəl] [saɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['fiːmeɪl] .

the	male	evidently	has	a	homologue	of	equal	size	in	the	female	.
这	男性	显然	有	一个	同源物	的	平等的	尺寸	在	这	女性	.

雄性不等长染色体对中较大染色体对应的染色体，在雌性中显然有一个大小相同的同源染色体。

[ðə; ði] ['kroʊməsoʊm] [rɪ'leɪʃnz] [ɪn] [ðə; ði] [meɪl] [ænd; ənd] ['fiːmeɪl] [soʊ'mætɪk] ['sɛlz] [ɑːr; ər] ['ðerfɔːr]

The	chromosome	relations	in	the	male	and	female	somatic	cells	are	therefore
这	染色体	关系	在	这	男性	和	女性	躯体	细胞	是	所以

[ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ɪn] [tɪ'niːbriˌoʊ] [moʊ'liːtɔ˞] ,

the	same	as	in	Tenebrio	molitor	,
这	相同的	作为	在	特内布里奥	蛮	,

因此，雄性和雌性体细胞中的染色体关系与黄粉虫（Tenebrio molitor）中的相同。

[ænd; ənd][mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [brɔːt] [ə'baʊt][baɪ][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [meɪl]

and	must	have	been	brought	about	by	the	development	of	a	male
和	必须	有	到过	带来	关于	经过	这	发展	的	一个	男性

[frʌm; frəm][æn; ən] [eg] ['fɜːrtəlaɪzd][baɪ][ə; eɪ] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] ,

from	an	egg	fertilized	by	a	spermatozoön	containing	the	small	chromosome	,
从	一个	蛋	施肥	经过	一个	精子	包含	这	小的	染色体	,

这必然是由于含有小染色体的精子使卵子受精，进而发育成男性而导致的。

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['fiːmeɪl] [frʌm; frəm][æn; ən] [eg] ['fɜːrtəlaɪzd][baɪ][ə; eɪ] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði]

and	a	female	from	an	egg	fertilized	by	a	spermatozoön	containing	the
和	一个	女性	从	一个	蛋	施肥	经过	一个	精子	包含	这

['lɑːrdʒər][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] .

larger	heterochromosome	.
更大的	异染色体	.

雌性是由含有较大异染色体的精子受精的卵子发育而来。

- [ˌkænə'dɛnsiː] .

Trirhabda	canadense	.
-	加拿大	.

加拿大三刺菌。

[ɪn] - [ˌkænə'dɛnsiː][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑːr; ər] [ɪn'veriəbli] ['smɔːlər] [ðæn; ðən]

In	Trirhabda	canadense	the	spermatogonial	chromosomes	are	invariably	smaller	than
在	-	加拿大	这	精原细胞	染色体	是	总是	较小的	比

[ɪn][tiː] . [vɜːr'geɪtə] ,

in	T	.	virgata	,
在	T	.	维尔加塔	,

加拿大三刺线虫（Trirhabda canadense）的精原染色体总是比维加塔三刺线虫（T. virgata）的精原染色体小。

[bʌt; bət]['sɪmələr][saɪz] [rɪ'leɪʃnz] [prɪ'veɪl] .

but	similar	size	relations	prevail	.
但	相似的	尺寸	关系	占上风	.

但类似的规模关系依然存在。

[ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl] [pleɪt] ([fɪg] .

The	spermatogonial	plate	(	fig	.
这	精原细胞	盘子	(	如图	.

精原板（图）

-) [kən'teɪnz] - [k'rəʊməsəʊmz] , - [lɑːrdʒ][ænd; ənd][wʌn] [ɪk'striːmli] [smɔːl] .

21	)	contains	30	chromosomes	,	29	large	and	1	extremely	small	.
-	)	包含	-	染色体	,	-	大的	和	1	极其	小的	.

21）含有30条染色体，其中29条较大，1条极小。

[ɪn][ðə; ði] [groʊθ] ['steɪdʒɪz][ðə; ði][ə,səʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [ʌn'iːkwəli] [perd]

In	the	growth	stages	the	association	of	the	two	unequally	paired
在	这	生长	阶段	这	协会	的	这	二	不平等	成对的

[k'rəʊməsəʊmz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['ræðər] [lɑːrdʒ]['plæzmə,səum][ɪz] [mɔːr] ['evɪdənt] [ðæn; ðən][ɪn][tiː] . [vɜːr'geɪtə]

chromosomes	with	a	rather	large	plasmosome	is	more	evident	than	in	T	.	virgata
染色体	和	一个	相当	大的	质体	是	更多的	明显	比	在	T	.	维尔加塔

([fɪgz] . - - -) .

(	figs	.	22	-	23	)	.
(	无花果	.	-	-	-	)	.

在生长阶段，两个不等配对的染色体与一个相当大的质体之间的关联比 T. virgata 更明显（图 22-23）。

[ɪn] [ðɪs] ['spi:ʃi:z] [ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] [ɪz] [mɔ:r] ['ɔ:f(ə)n] [faʊnd] [æt; ət][ə; eɪ] ['dɪfrənt] ['lev(ə)l][frʌm; frəm]
In this species the unequal pair is more often found at a different level from
在 这 物种 这 不等 一对 是 更多的 经常 成立 在 一个 不同的 等级 从
[ðə; ði] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði] ['ɜ:rli] ['metəˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][maɪ'toʊsɪs] (
the other chromosomes in the early metaphase of the first maturation mitosis (
这 其他 染色体 在 这 早期的 中期 的 这 第一的 成熟 有丝分裂 (
[fɪg] . -) ,
fig . 24) ,
如图 . -) ,

在该物种中，不等染色体对在第一次成熟有丝分裂的早期中期，通常与其他染色体处于不同的水平（图24）。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:]['leɪtər] [kʌmz] ['ɪntu:][ðə; ði] [pleɪt] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] ([fɪgz] .
but it later comes into the plate with the other chromosomes (figs .
但 它 之后 来 进入 这 盘子 和 这 其他 染色体 (无花果 .

但它后来与其他染色体一起进入了培养皿（图）。

- - -) , [ænd; ənd] [di'vaidz] ['ɜ:rliər] [ðæn; ðən][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] ['bɪvələnt] ([fɪg] . -) .
25 - 27) , and divides earlier than most of the other bivalents (fig . 27) .
- - -) , 和 分割 早些时候 比 最多 的 这 其他 二价 (如图 . -) .

25-27），并且比大多数其他二价体更早分裂（图27）。

[ɪn][ə; eɪ]['poʊlər] [vju:] [ʌv; əv] [ðɪs] ['metəˌfeɪz] [ðə; ði]['lɑ:rdʒɪst] ['kroʊməsoʊm] ['ɔ:f(ə)n] [ə'pɪrz] ['dʌb(ə)l] (
In a polar view of this metaphase the largest chromosome often appears double (
在 一个 极性 看法 的 这 中期 这 最大 染色体 经常 出现 双倍的 (
[fɪg] .
fig .
如图 .

从极坐标观察该中期染色体，最大的染色体通常呈双条状（图）。

-) ; [ɪn][ə; eɪ] [frʌnt] [vju:] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ]['tetræd][æz; əz][ɪn][ti:] . [vɜ:r'geɪtə] , ['fɪgjər] - .
28) ; in a front view it is a tetrad as in T . virgata , figure 10 .
-) ; 在 一个 正面 看法 它 是 一个 四联体 作为 在 T . 维尔加塔 , 数字 - .

28）；从正面看，它是一个四分体，就像 T. virgata 中的四分体一样，如图 10 所示。

['fɪgjər] - [ɪz][ðə; ði][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['metəˌfeɪz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['lɑ:rdʒər]
Figure 29 is the equatorial plate of a metaphase in which the larger
数字 - 是 这 赤道 盘子 的 一个 中期 在 哪个 这 更大的
[kəm'poʊnənt][ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] [hæz; həz] [bɪn] [rɪ'mu:vd] [ɪn] ['sɛkʃənɪŋ] .
component of the unequal pair has been removed in sectioning .
成分 的 这 不等 一对 有 到过 已移除 在 分段 .

图 29 是中期赤道板，其中不等大染色体对中较大的染色体部分在切片过程中被去除。

[ðə; ði] ['dɔ:tər] [pleɪts] [ʌv; əv][ə; eɪ][fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][ɪn] ['ænəˌfeɪz] ([fɪg] .
The daughter plates of a first spermatocyte in anaphase (fig .
这 女儿 盘子 的 一个 第一的 精母细胞 在 后期 (如图 .

处于后期的第一精母细胞的子板（图）。

-) [ʃoʊ] [ðə; ði] [ˌsepə'reɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði][kəm'poʊnənts][ʌv; əv][ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] ;
30) show the separation of the components of the heterochromosome pair ;
-) 展示 这 分离 的 这 成分 的 这 异染色体 一对 ;

30）显示异染色体对各组成部分的分离；

[ænd; ənd][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [tu:] ['klæsɪz] [ʌv; əv]['sekənd]
and equatorial plates of the resulting two classes of second
和 赤道 盘子 的 这 结果 二 课程 的 第二
['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ([fɪg] .
spermatocytes (fig .
精母细胞 (如图 .

以及由此产生的两类第二精母细胞的赤道板（图）。

-) [ʃoʊ] [ðə; ði] [seɪm] [kən'dɪʃ(ə)nz] .
31) show the same conditions .
-) 展示 这 相同的 状况 .

31) 显示相同的条件。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑːr; ər] ['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][dɪ'vɪʒ(ə)n] ,
Figures 32 and 33 are prophases of the second division ,
数据 - 和 - 是 前期 的 这 第二 分配 ,

图32和图33是第二次细胞分裂的前期图像，

['fɪgjər] - ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] ['redi] [fɔːr; fər]['metəkai'niːsis] .
figure 33 showing the small chromosome ready for metakinesis .
数字 - 显示 这 小的 染色体 准备好 为了 变动 .

图 33 显示准备进行变态分裂的小染色体。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɪm'pɑːsəb(ə)l] [hɪr] ['ɔːlsoʊ][tuː; tə][get] [gʊd] ['drɔɪŋz] [ʌv; əv] ['dɔːtər] [pleɪts] [ʌv; əv]
It was impossible here also to get good drawings of daughter plates of
它 曾是 不可能的 这里 还 到 得到 好的 图画 的 女儿 盘子 的
[ðə; ði]['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði]['kɑːntent][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['klæsɪz] [ʌv; əv]
the second spermatocytes to show the content of the two classes of
这 第二 精母细胞 到 展示 这 内容 的 这 二 课程 的
[ˌspɜːrmətə'zoʊə] ,
spermatozoa ,
精子 ,

这里也无法获得第二代精母细胞子板的清晰图示，以显示两类精子的内容物。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɪz][noʊ] [daʊt] [ðæt] [ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] [kˈrəʊməsəʊmz] [dɪ'vaɪd][ɪn][ðə; ði]['sekənd][maɪ'toʊsɪs]
but there is no doubt that all of the chromosomes divide in the second mitosis
但 那里 是 不 怀疑 那 全部 的 这 染色体 划分 在 这 第二 有丝分裂
,
,
,

但毫无疑问，所有染色体都会在第二次有丝分裂中分裂。

['gɪvɪŋ] [wʌn] [klæs] [ʌv; əv] ['spɜːrmətɪd] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] , [ðə; ði] ['ʌðər] [klæs] [ɪts]
giving one class of spermatids containing the small chromosome , the other class its
给予 一 班级 的 精子细胞 包含 这 小的 染色体 , 这 其他 班级 它是
['lɑːrdʒər] ['hɑːməlɔːg] .
larger homologue .
更大的 同源物 .

其中一类精子细胞含有较小的染色体，另一类精子细胞则含有较大的同源染色体。

[noʊ] [meɪl] [soʊ'mætɪk] ['sɛlz] [wɜːr; wər] [faʊnd] [ɪn][maɪ'toʊsɪs] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [wʊd] , [ɪf] [faʊnd] ,
No male somatic cells were found in mitosis , but they would , if found ,
不 男性 躯体 细胞 是 成立 在 有丝分裂 , 但 他们 会 , 如果 成立 ,

在有丝分裂过程中未发现雄性体细胞，但如果发现的话，它们将会.....

[ʃoʊ] [ðə; ði] [seɪm] [kən'dɪʃ(ə)nz] [æz; əz][ɪn][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] .
show the same conditions as in the spermatogonia .
展示 这 相同的 状况 作为 在 这 精原细胞 .

与精原细胞中的情况相同。

[wʌn] [ʌv; əv]
One of
一 的

之一

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 36]
[页 -]

['meni] [gʊd] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [frʌm; frəm] [eg] ['fɔlɪkəlz] ([fɪg] .

many	good	equatorial	plates	from	egg	follicles	(	fig	.
许多	好的	赤道	盘子	从	蛋	卵泡	(	如图	.

卵泡中有很多良好的赤道板（图）。

-) [ʃoʊz] - [lɑːrdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] ,

20	)	shows	30	large	chromosomes	,
-	)	演出	-	大的	染色体	,

图20显示了30条大染色体，

['ɪndɪkeɪtɪŋ] [æn; ən]['iːkwəl] [per] [ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv][ðə; ði] [meɪl] .

indicating	an	equal	pair	in	place	of	the	unequal	pair	of	the	male	.
表明	一个	平等的	一对	在	地方	的	这	不等	一对	的	这	男性	.

表示用一对大小相等的雌雄雌雄雌代替雄性的不等雌雄雌雄雌。

- ['ɑːrgəs] (['fæməli] -) .

Chelymorpha	argus	(	Family	Chrysomelidæ	)	.
-	阿尔古斯	(	家庭	-	)	.

Chelymorpha argus（叶甲科）。

[ðɪs] ['spiːʃiːz] [wʌz; wəz] [faʊnd] [ɪn] ['lɑːrvl] [ænd; ənd][ə'dʌlt; 'ædʌlt]['steɪdʒɪz][ɑːn] [kən'vɑːlvjələs] [ɑːr'vɛnsɪs]

This	species	was	found	in	larval	and	adult	stages	on	Convolvulus	arvensis
这	物种	曾是	成立	在	幼虫	和	成人	阶段	在	旋花	田野田野

[æt; ət] ['hɑːrpswɛl] ,

at	Harpswell	,
在	哈普斯韦尔	,

在哈普斯韦尔，人们在田旋花（Convolvulus arvensis）上发现了该物种的幼虫和成虫阶段。

[meɪn] , [ɪn][dʒʊ'laɪ][ænd; ənd] ['ɔːgəst] .

Maine	,	in	July	and	August	.
缅因州	,	在	七月	和	八月	.

缅因州，七月和八月。

[ˌaɪ 'tiː] [ʃoʊz] [ðə; ði] [seɪm] [kən'dɪʃ(ə)nz] [æz; əz] - [ænd; ənd][tɪ'niːbriˌoʊ] ,

It	shows	the	same	conditions	as	Trirhabda	and	Tenebrio	,
它	演出	这	相同的	状况	作为	-	和	特内布里奥	,

它表现出与 Trirhabda 和 Tenebrio 相同的条件，

[soʊ][fɑːr][æz; əz][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪz] [kən'sɜːrnd] ,

so	far	as	the	unequal	pair	of	chromosomes	is	concerned	,
所以	远的	作为	这	不等	一对	的	染色体	是	担心的	,

就这对不等长的染色体而言，

[ænd; ənd][ɪz] [ɪ'speʃəli] ['feɪvərəbl] [fɔːr; fər] ['stʌdi] [ʌv; əv][sɪ'næpsɪs]['steɪdʒɪz] .

and	is	especially	favorable	for	study	of	synapsis	stages	.
和	是	尤其	有利	为了	学习	的	突触	阶段	.

尤其有利于研究突触形成阶段。

[ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] ([pleɪt] [ˌaɪ'ɛks] , [fɪg] . -) [ɪz] - .

The	number	of	chromosomes	in	the	spermatogonia	(	plate	IX	,	fig	.	36	)	is	22	.
这	数字	的	染色体	在	这	精原细胞	(	盘子	第九章	,	如图	.	-	)	是	-	.

精原细胞中的染色体数目（图版 IX，图 36）为 22。

[hɪr] [ðə; ði][kəm'poʊnənts][ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɑːr; ər][ðə; ði] [smɔːl] ['sfɪrɪk(ə)l] ['kroʊməsoʊm]

Here	the	components	of	the	unequal	pair	are	the	small	spherical	chromosome
这里	这	成分	的	这	不等	一对	是	这	小的	球形	染色体

[ænd; ənd][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['sevrəl] [k'rəʊməsəʊmz] [θɜːrd][ɪn][saɪz] ,

and	one	of	the	several	chromosomes	third	in	size	,
和	一	的	这	一些	染色体	第三	在	尺寸	,

这里，不等染色体对的组成部分是小的球形染色体和几个大小排名第三的染色体中的一个。

['fɔ:miŋ] [ə; eɪ] [kəm'pærətɪvli] [smɔ:l] [ˌʌnsɪ'metrɪkəl] ['bɪvələnt] ([fɪgz] . - - -) .

forming	a	comparatively	small	unsymmetrical	bivalent	(	figs	.	47	-	49	)	.
成型	一个	比较	小的	不对称	二价	(	无花果	.	-	-	-	)	.

形成相对较小的不对称二价体（图 47-49）。

[ðə; ði][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniə]['ɑ:kjupaɪ][ðə; ði]['aʊtər][end][ʌv; əv] [i:tʃ] ['fɑ:lɪk(ə)l] ,

The	spermatogonia	occupy	the	outer	end	of	each	follicle	,
这	精原细胞	占据	这	外	结尾	的	每个	卵泡	,

精原细胞位于每个卵泡的外端。

[ænd; ənd][nekst][tu:; tə][ðem; ðəm] [kʌmz] [ə; eɪ] ['leɪər] [ʌv; əv] [sɪsts] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz]

and	next	to	them	comes	a	layer	of	cysts	in	which	the	chromosomes
和	下一个	到	他们	来	一个	层	的	囊肿	在	哪个	这	染色体

[frʌm; frəm][ðə; ði][læst][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl][dɪ'vɪʒ(ə)n][ɑ:r; ər] ['kloʊsli] [mæst] [ɪn][ðə; ði][fɔ:rm][ʌv; əv] [ʃɔ:rt]

from	the	last	spermatogonial	division	are	closely	massed	in	the	form	of	short
从	这	最后的	精原细胞	分配	是	密切	大量	在	这	形式	的	短的

['di:pli] ['steɪnɪŋ] ['lu:ps] [æt; ət][wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]['nu:kliər] [speɪs] ([fɪg] . -) .

deeply	staining	loops	at	one	side	of	the	nuclear	space	(	fig	.	37	)	.
深	染色	循环	在	一	边	的	这	核	空间	(	如图	.	-	)	.

在它们旁边是一层囊肿，其中来自最后一次精原细胞分裂的染色体紧密聚集在核空间的一侧，形成短而深染的环状结构（图 37）。

['fɑ:loʊɪŋ] [ðɪs] [ˌsini'zi:sis] [steɪdʒ] [kʌmz] [wʌn][ɪn] [wɪtʃ] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [ʃɔ:rt] ['lu:ps] [hæv; həv]

Following	this	synizesis	stage	comes	one	in	which	some	of	the	short	loops	have
下列的	这	辛泽西斯	阶段	来	一	在	哪个	一些	的	这	短的	循环	有

['streɪtnd] ,

straightened	,
拉直	,

继这一融合阶段之后，接下来会进入一个部分短环变直的阶段。

[ðer; ðər] [fri:] ['ɛndz] [ɪk'stendɪŋ] [aʊt]['ɪntu:][ðə; ði]['nu:kliər] [speɪs] ([fɪgz] .

their	free	ends	extending	out	into	the	nuclear	space	(	figs	.
他们的	自由的	结束	扩展	出去	进入	这	核	空间	(	无花果	.

它们的自由端延伸到核空间（图）。

- [ænd; ənd] -) .

38	and	39	)	.
-	和	-	)	.

38 和 39）。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ðə; ði]['nu:kliəs][ʌv; əv][ə; eɪ] ['slaɪtli] ['leɪtər][steɪdʒ][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [fri:] ['ɛndz][ʌv; əv]

Figure	40	shows	the	nucleus	of	a	slightly	later	stage	in	which	the	free	ends	of
数字	-	演出	这	核	的	一个	轻微地	之后	阶段	在	哪个	这	自由的	结束	的

[tu:] ['streɪtnd] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑ:r; ər][ɑ:n][ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv][ˌju'naitiŋ] .

two	straightened	chromosomes	are	on	the	point	of	uniting	.
二	拉直	染色体	是	在	这	观点	的	联合	.

图 40 显示了稍晚一些阶段的细胞核，其中两条伸直的染色体的自由端即将结合。

[ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv]['ju:niən][ʌv; əv] [hoʊ'mɑ:ləgəs] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪz]

In	figures	41	and	42	the	point	of	union	of	homologous	chromosomes	is
在	数据	-	和	-	这	观点	的	联盟	的	同源	染色体	是

['ɪndɪkeɪtɪd][ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz][baɪ][ə; eɪ] [nɑ:b] ,

indicated	in	some	cases	by	a	knob	,
表明的	在	一些	案例	经过	一个	旋钮	,

在图 41 和图 42 中，同源染色体的连接点在某些情况下用旋钮表示。

[ɪn] ['ʌðər] [baɪ][ə; eɪ] ['ʃɑ:rpli] [ə'kju:t]['æŋg(ə)l] .

in	others	by	a	sharply	acute	angle	.
在	其他的	经过	一个	尖锐地	急性	角度	.

而在另一些地方，则呈非常锐角。

[ɪn][ə; eɪ] ['slaɪtli] ['leɪtər][steɪdʒ] ([fɪg] . -) ,
In a slightly later stage (fig . 43) ,
在 一个 轻微地 之后 阶段 (如图 . -) ,

在稍晚的阶段（图 43），

[wen] [ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] [ʃɔːrt] ['luːps] [hæv; həv] ['streɪtnd] [ænd; ənd][juˈnaɪtɪd][ɪn] [perz] ,
when all of the short loops have straightened and united in pairs ,
什么时候全部 的 这 短的 循环 有 拉直 和 团结的 在 对 ,

当所有短环都伸直并成对连接时，

[ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv]['juːniən][ɪz][noʊ][lɔːŋgər]['vɪzəb(ə)l] ,
the point of union is no longer visible ,
这 观点 的 联盟 是 不 更长 可见的 ,

连接点已不可见。

[ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] ['luːps] ['biːɪŋ] ['raʊndɪd] [æt; ət][ðə; ði][bend][ænd; ənd][ʌv; əv]['iːkwəl] ['θɪknəs]
all of the loops being rounded at the bend and of equal thickness
全部 的 这 循环 存在 圆润 在 这 弯曲 和 的 平等的 厚度
[θruːˈaʊt] .
throughout .
自始至终 .

所有线圈在弯曲处均为圆形，且厚度均匀。

[maɪ] [əˈtenʃ(ə)n] [wʌz; wəz][fɜːrst] [kɔːld] [tuː; tə] [ðɪs] ['meθəd] [ʌv; əv][sɪˈnæpsɪs][baɪ][ðə; ði] [kənˈspɪkjuəs]
My attention was first called to this method of synapsis by the conspicuous
我的 注意力 曾是 第一的 称为 到 这 方法 的 突触 经过 这 显眼的
['dɪfrəns] [ɪn] ['nʌmbər] [ænd; ənd][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv] ['luːps] [ɪn][ðə; ði] [ˌsiniˈziːsis] [steɪdʒ] [kəmˈperd]
difference in number and length of loops in the synizesis stage compared
不同之处 在 数字 和 长度 的 循环 在 这 辛泽西斯 阶段 比较的
[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['leɪtər] [buˈkeɪ] [steɪdʒ][dʒʌst] [bɪˈfɔːr] [ðə; ði] ['spaɪrɪm] [ɪz] [fɔːrmd] .
with the later bouquet stage just before the spireme is formed .
和 这 之后 花束 阶段 只是 前 这 斯派尔梅 是 形成 .

我最初注意到这种联会方法，是因为在联会阶段环的数量和长度与花序形成之前的花束阶段的环的数量和长度存在明显的差异。

['fɑːloʊɪŋ] [ðə; ði][sɪˈnæpsɪs][steɪdʒ] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - [kʌmz] [wʌn][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['luːps] [luːz]
Following the synapsis stage shown in figure 43 comes one in which the loops lose
下列的 这 突触 阶段 所示 在 数字 - 来 一 在 哪个 这 循环 失去
[ðer; ðər]['pəuləraizd] [əˈreɪndʒmənt] [ænd; ənd][juˈnaɪt][tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ] [kənˈtɪnjuəs] ['spaɪrɪm] ([fɪgz] .
their polarized arrangement and unite to form a continuous spireme (figs .
他们的 偏振 安排 和 团结 到 形式 一个 连续的 斯派尔梅 (无花果 .

如图 43 所示的突触阶段之后，接下来是环失去其极化排列并连接形成连续螺旋体（图 43）。

- [ænd; ənd] -) .
44 and 45) .
- 和 -) .

44 和 45）。

[ɪn] [ðɪs] [fɔːrm] , [ðə; ði][ˌhetərəʊˈkroʊməˌsoʊm] [per] [kʊd; kəd][nɑːt][biː; bi] [dɪˈstɪŋgwɪʃt] [ʌnˈtɪl][ðə; ði]
In this form , the heterochromosome pair could not be distinguished until the
在 这 形式 , 这 异染色体 一对 可以 不是 是 杰出的 直到 这
['spaɪrɪm] [steɪdʒ] ,
spireme stage ,
斯派尔梅 阶段 ,

在这种形态下，异染色体对直到螺旋体阶段才能被区分出来。

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː][ɪz] , ['ðerfɔːr] ,
and it is , therefore ,
和 它 是 , 所以 ,

因此，它是

[ʌn'sɜːrt(ə)n] ['weðər] [ðiːz] [k'rəʊməsəʊmz] [rɪ'meɪn] [kən'denst] ['æftər][ðə; ði][læst][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl]
uncertain **whether** **these** **chromosomes** **remain** **condensed** **after** **the** **last** **spermatogonial**
不确定 无论 这些 染色体 保持 浓缩版 后 这 最后的 精原细胞

[dɪ'vɪʒnz] [ænd; ənd][ɑːr; ər]['hɪd(ə)n] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [mæst] [ænd; ənd] ['diːpli] ['steɪnɪŋ] ['luːps] [ʌv; əv]
divisions **and** **are** **hidden** **among** **the** **massed** **and** **deeply** **staining** **loops** **of**
部门 和 是 隐 之中 这 大量 和 深 染色 循环 的

[ðə; ði] [ˌsini'ziːsis] [ænd; ənd][sɪ'næpsɪs]['steɪdʒɪz] ,
the **synizesis** **and** **synapsis** **stages** **,**
这 辛泽西斯 和 突触 阶段 ,

尚不确定这些染色体在最后一次精原细胞分裂后是否仍然保持浓缩状态，并隐藏在联会和联会阶段大量染色较深的环状结构中。

[ɔːr] ['weðər] [ðeɪ] [pæs] [θruː] [ðə; ði] [seɪm] [saɪ'næptɪkˌsɪ'næptɪk] ['feɪzɪz] [æz; əz][ðə; ði] ['ʌðər]
or **whether** **they** **pass** **through** **the** **same** **synaptic** **phases** **as** **the** **other**
或者 无论 他们 经过 通过 这 相同的 突触 阶段 作为 这 其他

[k'rəʊməsəʊmz] ,
chromosomes **,**
染色体 ,

或者它们是否与其他染色体经历相同的联会阶段，

[kən'densɪŋ] [ænd; ənd] [rɪ'meɪnɪŋ] ['aɪsəleɪtɪd][æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] .
condensing **and** **remaining** **isolated** **at** **the** **beginning** **of** **the** **spireme** **stage** **.**
冷凝 和 其余的 孤立 在 这 开始 的 这 斯派尔梅 阶段 .

在螺旋体阶段初期发生凝聚并保持孤立状态。

[æn; ən] ['ɜːrli] ['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][maɪ'toʊsɪs] ([fɪg] .
An **early** **prophase** **of** **the** **first** **maturation** **mitosis** **(** **fig** **.**
一个 早期的 前期 的 这 第一的 成熟 有丝分裂 (如图 .

第一次成熟有丝分裂的早期前期（图）。

-) [ʃoʊz] ['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts][ʌv; əv][ðə; ði] ['spaɪrɪm] [ˌlɑːndʒə'tuːdnəli][splɪt] ,
46 **)** **shows** **segments** **of** **the** **spireme** **longitudinally** **split** **,**
-) 演出 片段 的 这 斯派尔梅 纵向 分裂 ,

图46）显示塔板纵向分裂的部分，

[ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz] [trænsˈfɔːmd] ['ɪntuː] [krɔsiz] [wɪtʃ] [ʃoʊ] [ə; eɪ] ['trænzvɜːrs] [dɪ'vɪʒ(ə)n]
and **in** **some** **cases** **transformed** **into** **crosses** **which** **show** **a** **transverse** **division**
和 在 一些 案例 转变 进入 十字架 哪个 展示 一个 横 分配

['ɔːlsoʊ] .
also **.**
还 .

在某些情况下，它们会变成十字形，并且还显示出横向分割。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði]['iːkwəl] ['bɪvələnt] [hæv; həv][ðə; ði] [dʌm] - [bel]
Most **of** **the** **equal** **bivalents** **have** **the** **dumb** **-** **bell**
最多 的 这 平等的 二价 有 这 哑的 - 钟

大多数等价二价物都具有哑铃状结构

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **37** **]**
[页 -]

[第37页]

[fɔːrm][ɪn][ðə; ði]['spɪnd(ə)l] ([fɪgz] . - - -) .
form **in** **the** **spindle** **(** **figs** **.** **47** **-** **49** **)** **.**
形式 在 这 主轴 (无花果 . - - -) .

纺锤体中的形状（图 47-49）。

[wʌn][ɪz] [rɪŋ] - [ʃeɪpt] ,
One **is** **ring** **-** **shaped** **,**
一 是 戒指 - 形状 ,

一个是环形的，

[ðə; ði] [rɪŋ] ['biːɪŋ] [fɔːrmd] [baɪ]['juːniən][ʌv; əv][ðə; ði] [friː] ['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði]['segmənt][soʊ][ðæt][ðə; ði]

the	ring	being	formed	by	union	of	the	free	ends	of	the	segment	so	that	the
这	戒指	存在	形成	经过	联盟	的	这	自由的	结束	的	这	部分	所以	那	这

['spɪnd(ə)l]['faɪbɚz][ɑːr; ər] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði]['mɪd(ə)l][ʌv; əv] [iːtʃ] [jʊ'nɪvələnt] ['kroʊməsoʊm] ([fɪg] . -

spindle	fibers	are	attached	to	the	middle	of	each	univalent	chromosome	(	fig	.	49
主轴	纤维	是	随附的	到	这	中间	的	每个	单价	染色体	(	如图	.	-

) .

)	.
)	.

环是由片段的自由端连接而成，纺锤丝附着在每个单价染色体的中间（图 49）。

[ðɪs] ['meθəd] [ʌv; əv] [rɪŋ] [fɔːr'meɪʃ(ə)n] , [laɪk] [ðæt] [dɪ'skraɪbd] [baɪ] [mənt'gʌməri] (- -) [fɔːr; fər][ðə; ði]

This	method	of	ring	formation	,	like	that	described	by	Montgomery	(	'	03	)	for	the
这	方法	的	戒指	形成	,	喜欢	那	描述	经过	蒙哥马利	(	-	-	)	为了	这

[æm'fɪbɪə] ,

Amphibia	,
两栖动物	,

这种环状结构的形成方式，就像 Montgomery ('03) 描述的两栖动物的环状结构一样，

[ɪz][ʌv; əv] ['veri] ['friːkwənt] [ə'kɜːrəns] [ɪn][ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] .

is	of	very	frequent	occurrence	in	the	spermatocytes	of	the	Coleoptera	.
是	的	非常	频繁	发生	在	这	精母细胞	的	这	鞘翅目	.

在鞘翅目昆虫的精母细胞中非常常见。

[ðə; ði] [dʌm] - ['belz] [ɑːr; ər][soʊ] [bent] [æt; ət][ðə; ði]['ɛndz] ([fɪg] . -)

The	dumb	-	bells	are	so	bent	at	the	ends	(	fig	.	52	)
这	哑的	-	铃铛	是	所以	弯曲	在	这	结束	(	如图	.	-	)

哑铃的两端都弯曲了（图 52）

[ðæt] [ðə; ði]['spɪnd(ə)l]['faɪbɚz] , [hɪr] ['ɔːlsoʊ] ,

that	the	spindle	fibers	,	here	also	,
那	这	主轴	纤维	,	这里	还	,

这里纺锤丝也是如此。

[ɑːr; ər] [ə'tætʃt] [æt; ət][ɔːr] [nɪr] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv] [iːtʃ] [jʊ'nɪvələnt][kəm'poʊnənt][ʌv; əv][ə; eɪ]['bɪvələnt]

are	attached	at	or	near	the	center	of	each	univalent	component	of	a	bivalent
是	随附的	在	或者	靠近	这	中心	的	每个	单价	成分	的	一个	二价

['kroʊməsoʊm] ,

chromosome	,
染色体	,

附着在二价染色体的每个单价成分的中心或附近，

[ænd; ənd][ðə; ði]['sepəreɪtɪd] , [jʊ'nɪvələnt] [k'rəʊməsəʊmz] [goʊ][tuː; tə][ðə; ði][poʊlz][ʌv; əv][ðə; ði]['spɪnd(ə)l]

and	the	separated	,	univalent	chromosomes	go	to	the	poles	of	the	spindle
和	这	分开	,	单价	染色体	去	到	这	杆子	的	这	主轴

[ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv]['vɜːrsəs] .

in	the	form	of	Vs	.
在	这	形式	的	对比	.

分离的单价染色体以 V 形排列到纺锤体的两极。

[æz; əz][ɪn][tɪ'niːbriˌoʊ][ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] [ɪz] [leɪt] [ə'baʊt] ['kʌmɪŋ] ['ɪntuː][ðə; ði]

As	in	Tenebrio	the	heterochromosome	pair	is	late	about	coming	into	the
作为	在	特内布里奥	这	异染色体	一对	是	晚的	关于	未来	进入	这

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] ([fɪgz] . - - -) ,

equatorial	plate	(	figs	.	47	-	48	)	,
赤道	盘子	(	无花果	.	-	-	-	)	,

与 Tenebrio 中的异染色体对进入赤道板的时间较晚（图 47-48），

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] ['faɪnəli] [teɪk] [ɪts][pə'zɪʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] ([fɪg] . -) [ænd; ənd] ['seprəts]

but	it	does	finally	take	its	position	with	the	others	(	fig	.	49	)	and	separates
但	它	做	最后	拿	它是	位置	和	这	其他的	(	如图	.	-	)	和	分离

['ɪntuː][ɪts][kəm'poʊnənt][pɑːrts] ['sʌmwʌt] ['ɜːrliər] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] ['bɪvələnt] ([fɪgz] . - , -) .

into	its	component	parts	somewhat	earlier	than	the	other	bivalents	(	figs	.	52	,	53	)	.
进入	它是	成分	部分	有些	早些时候	比	这	其他	二价	(	无花果	.	-	,	-	)	.

但它最终还是与其他二价体一起占据了位置（图 49），并且比其他二价体更早地分离成其组成部分（图 52、53）。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ʃoʊ] ['poʊlər] [vjuːz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['metəˌfeɪz] ,

Figures	50	and	51	show	polar	views	of	the	metaphase	,
数据	-	和	-	展示	极性	浏览	的	这	中期	,

图50和图51显示了中期细胞的极视图，

[ðə; ði] ['smɔːlər] ['elɪmənt] ([eks]) ['biːɪŋ] [ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] .

the	smaller	element	(	x	)	being	the	unequal	pair	.
这	较小的	元素	(	x	)	存在	这	不等	一对	.

较小的元素（x）是不相等的一对元素。

[ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn] [leɪt] ['ænəˌfeɪz] [ɑːr; ər] [tuː] [mʌtʃ] ['kraʊdɪd] [tuː; tə] [gɪv] [klɪr] ['drɔɪŋz] .

The	chromosomes	in	late	anaphase	are	too	much	crowded	to	give	clear	drawings	.
这	染色体	在	晚的	后期	是	也	很多	挤	到	给	清除	图画	.

后期染色体过于拥挤，无法画出清晰的图形。

[æz; əz][ɪn][ɔːl][ðə; ði] ['biːtlz] [soʊ][fɑːr] ['stʌdid] [ðer; ðər][ɪz][noʊ][rest][steɪdʒ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː]

As	in	all	the	beetles	so	far	studied	there	is	no	rest	stage	between	the	two
作为	在	全部	这	甲虫	所以	远的	研究	那里	是	不	休息	阶段	之间	这	二

[ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n] [dɪ'vɪʒnz] ,

maturation	divisions	,
成熟	部门	,

与目前研究过的所有甲虫一样，这两个成熟阶段之间没有休眠期。

[bʌt; bət][ðə; ði] [leɪt] ['ænəˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][maɪ'toʊsɪs]['paːsiz]['oʊvər] ['kwɪkli] ['ɪntuː][ðə; ði]['sekənd]

but	the	late	anaphase	of	the	first	mitosis	passes	over	quickly	into	the	second
但	这	晚的	后期	的	这	第一的	有丝分裂	通过	超过	迅速地	进入	这	第二

['spɪnd(ə)l] .

spindle	.
主轴	.

但第一次有丝分裂的后期很快就过渡到第二次纺锤体。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑːr; ər]['tɪpɪk(ə)l][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][dɪ'vɪʒ(ə)n] ,

Figures	54	and	55	are	typical	equatorial	plates	of	the	second	division	,
数据	-	和	-	是	典型的	赤道	盘子	的	这	第二	分配	,

图54和图55是第二分区的典型赤道板块，

[wʌn] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] ([es]) , [ðə; ði] ['ʌðər] [ɪts] [meit] [mɔːr] ['nɪrli] ['sfɪrɪk(ə)l]

one	showing	the	small	chromosome	(	s	)	,	the	other	its	mate	more	nearly	spherical
一	显示	这	小的	染色体	(	s	)	,	这	其他	它是	伴侣	更多的	几乎	球形

[ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] ([el]) .

than	the	others	(	l	)	.
比	这	其他的	(	我	)	.

一个显示较小的染色体（s），另一个与其配对的染色体比其他染色体更接近球形（l）。

[æn; ən] ['ænəˌfeɪz] [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - .

An	anaphase	including	the	small	chromosome	is	shown	in	figure	56	.
一个	后期	包括	这	小的	染色体	是	所示	在	数字	-	.

图 56 显示了包含小染色体的后期。

[æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['spiːʃiːz] ['priːviəsli] [dɪ'skraɪbd] [ðə; ði][ˌspɜːrmətə'zoʊə][ɑːr; ər] ['evɪdəntli] [dɪ'mɔːrfɪk] .

As	in	the	species	previously	described	the	spermatozoa	are	evidently	dimorphic	.
作为	在	这	物种	之前	描述	这	精子	是	显然	二态性	.

与之前描述的物种一样，精子显然是二态性的。

['fi:meɪl] [soʊ'mætɪk][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [frʌm; frəm] [eg] ['fɔlɪkəlz] [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjərz] -
Female somatic equatorial plates from egg follicles are shown in figures 34
女性 躯体 赤道 盘子 从 蛋 卵泡 是 所示 在 数据 -
[ænd; ənd] - ;
and 35 ;
和 - ;

图 34 和图 35 显示了卵泡中的雌性体细胞赤道板;

- [k'rəʊməsəʊmz] [ɑ:r; ər]['prez(ə)nt][ænd; ənd][noʊ][wʌn][ɪz] [wɪ'ðaʊt] [æn; ən]['i:kwəl] [meit] .
22 chromosomes are present and no one is without an equal mate .
- 染色体 是 展示 和 不 一 是 没有 一个 平等的 伴侣 .

人体共有22条染色体，而且每个人都能找到匹配的配偶。

- [dɔ:r'seɪlɪs] (['fæməli] -) .
Odontota dorsalis (Family Chrysomelidæ) .
- 背侧 (家庭 -) .

背齿甲虫（叶甲科）。

- [dɔ:r'seɪlɪs][ɪz][ə; eɪ] [smɔ:l] [li:f] - ['bi:tl] [faʊnd] [ɑ:n][roʊ'bi:ni:ə] - .
Odontota dorsalis is a small leaf - beetle found on Robinia pseudacacia .
- 背侧 是 一个 小的 叶子 - 甲虫 成立 在 刺槐 - .

Odontota dorsalis 是一种小型叶甲，发现于刺槐上。

[ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑ:r; ər] [kəm'pærətɪvli] [fju:] [ɪn] ['nʌmbər] , - [ɪn][ðə; ði][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniə] ([fɪgz] .
The chromosomes are comparatively few in number , 16 in the spermatogonia (figs .
这 染色体 是 比较 很少 在 数字 , - 在 这 精原细胞 (无花果 .

染色体的数量相对较少，精原细胞中有 16 条染色体（图 1）。

- [ænd; ənd] -) , [ænd; ənd][ʌv; əv] [ɪ'mens] [saɪz] [wen] [wʌn] [kən'sɪdəz] [ðə; ði] ['smɔ:lnəs] [ʌv; əv]
58 and 59) , and of immense size when one considers the smallness of
- 和 -) , 和 的 巨大 尺寸 什么时候 一 考虑 这 小 的
[ðə; ði] ['bi:tl] .
the beetle .
这 甲虫 .

58 和 59)，考虑到甲虫的体型很小，它们的尺寸就显得非常巨大。

[ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl] [sɪsts] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑ:r; ər][vi:] -
In some of the spermatogonial cysts many of the chromosomes are V -
在 一些 的 这 精原细胞 囊肿 许多 的 这 染色体 是 V -
[ʃeɪpt] [æz; əz][ɪn] ['fɪgjər] - ,
shaped as in figure 58 ,
形状 作为 在 数字 - ,

在一些精原细胞囊肿中，许多染色体呈V形，如图58所示。

[waɪl] [ɪn] ['ʌðər] [ɔ:l] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [smɔ:l] [wʌn] , [ɑ:r; ər][rɑ:d] - [ʃeɪpt] [æz; əz]
while in others all , with the exception of the small one , are rod - shaped as
尽管 在 其他的 全部 , 和 这 例外 的 这 小的 一 , 是 杆 - 形状 作为
[ɪn] ['fɪgjər] - ,
in figure 59 ,
在 数字 - ,

而在另一些情况下，除了最小的那个之外，所有都是棒状的，如图 59 所示。

[wɪtʃ] [lʊks] [laɪk][ə; eɪ] [hɪ'mɪptərən] [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] .
which looks like a hemipteran equatorial plate .
哪个 看起来 喜欢 一个 半翅目昆虫 赤道 盘子 .

看起来像半翅目昆虫的赤道板。

[ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊˈgoʊniəl] ['restɪŋ] ['nuːkliəs] ([fɪg] . -) [kən'teɪnz] [ə; eɪ][lɑːrdʒ]['plæzmə,səum] ([piː]) ,

The	spermatogonial	resting	nucleus	(	fig	.	60	)	contains	a	large	plasmosome	(	p	)	,
这	精原细胞	休息	核	(	如图	.	-	)	包含	一个	大的	质体	(	p	)	,

[bʌt; bət][noʊ] [kən'denst] ['kroʊmətɪn] .

but	no	condensed	chromatin	.
但	不	浓缩版	染色质	.

精原细胞静止核（图 60）含有大的质体（p），但没有浓缩的染色质。

[ðə; ði] [ˌsini'ziːsis] [ænd; ənd][sɪ'næpsɪs]['steɪdʒɪz][ɑːr; ər]['sɪmələr][tuː; tə] [ðoʊz] [ɪn] - ([fɪgz] .

The	synizesis	and	synapsis	stages	are	similar	to	those	in	Chelymorpha	(	figs	.
这	辛泽西斯	和	突触	阶段	是	相似的	到	那些	在	-	(	无花果	.

合胞体和突触体阶段与龟鳖类动物的相似（图）。

- [ænd; ənd] -) .

61	and	62	)	.
-	和	-	)	.

61 和 62）。

[ðə; ði] ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] ([fɪgz] .

The	spireme	stage	(	figs	.
这	斯派尔梅	阶段	(	无花果	.

尖塔状体阶段（图）

- , -) [kən'teɪnz] , [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [peɪl] ['spaɪrɪm] ,

63	,	64	)	contains	,	in	addition	to	the	pale	spireme	,
-	,	-	)	包含	,	在	添加	到	这	苍白	斯派尔梅	,

63、64）除了淡色尖塔状叶外，还包含，

[ə; eɪ] ['veri] [kən'spɪkjuəs] [gruːp] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ][lɑːrdʒ]['plæzmə,səum][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][lɑːrdʒ]

a	very	conspicuous	group	consisting	of	a	large	plasmosome	with	a	large
一个	非常	显眼的	团体	由	的	一个	大的	质体	和	一个	大的

[ænd; ənd][ə; eɪ][smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] .

and	a	small	chromosome	attached	to	it	.
和	一个	小的	染色体	随附的	到	它	.

一个非常显眼的群体，由一个大的质体和一条大的染色体以及一条小的染色体组成。

[ɪn][ðə; ði] ['proʊˌfeɪz] , [bɪ'fɔːr] [ðə; ði]['nuːkliər] ['membreɪn] [hæz; həz] ['dɪsə'pɪrd] , [ðɪs] [gruːp] [ɪz] ['iːzəli]

In	the	prophase	,	before	the	nuclear	membrane	has	disappeared	,	this	group	is	easily
在	这	前期	,	前	这	核	膜	有	消失	,	这	团体	是	容易地

[dɪ'stɪŋgwɪʃt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['ʌðər]

distinguished	from	the	other
杰出的	从	这	其他

在前期，即核膜消失之前，这一组细胞很容易与其他细胞区分开来。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	38	]
[	页	-	]

[第38页]

[dʌm] - [bel] [ænd; ənd] [rɪŋ] - [ʃeɪpt] ['bɪvələnt] ([fɪgz] . - - -) .

dumb	-	bell	and	ring	-	shaped	bivalents	(	figs	.	65	-	67	)	.
哑的	-	钟	和	戒指	-	形状	二价	(	无花果	.	-	-	-	)	.

哑铃形和环状二价体（图 65-67）。

[ɪn] [ˌprepə'reɪʃnz] [mʌtʃ] [dɪ'steɪnd] ([fɪg] .

In	preparations	much	destained	(	fig	.
在	准备工作	很多	去污	(	如图	.

在制备过程中，去污程度很高（图）。

-) [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [kəm'poʊnənt][ʌv; əv][ðə; ði] [gruːp] [ri'teinz] [ðə; ði] [steɪn] [lɔːŋgər][ðæn; ðən]
67) the small chromosome component of the group retains the stain longer than
-) 这 小的 染色体 成分 的 这 团体 保留 这 弄脏 更长 比
[ðə; ði]['lɑːrdʒər][wʌn] .
the larger one .
这 更大的 一 .

67) 该组中较小的染色体成分比较大的染色体成分保留染色的时间更长。

[ðə; ði]['spɪnd(ə)l][ɪn] ['proʊˌfeɪz] ([fɪg] .
The spindle in prophase (fig .
这 主轴 在 前期 (如图 .

前期纺锤体（图）。

-) [ɪz] [mʌtʃ] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] [ænd; ənd][ðə; ði][eɪt] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n] [spred] [aʊt][ə'pɑːn][ˌaɪ 'tiː]
68) is much elongated and the 8 chromosomes are often spread out upon it
-) 是 很多 细长的 和 这 8 染色体 是 经常 传播 出去 之上 它
[soʊ][æz; əz][tuː; tə][biː; bi] ['iːzəli] ['kaʊntɪd] .
so as to be easily counted .
所以 作为 到 是 容易地 计数 .

68）非常细长，8 条染色体经常分散在其上，以便于计数。

[ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] ['metəˌfeɪz] [ðə; ði] ['pærəʃuːt] - [laɪk] [ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] [ɪz]['ɔːlweɪz] ['nɪrər]
In the early metaphase the parachute - like heterochromosome group is always nearer
在 这 早期的 中期 这 降落伞 - 喜欢 异染色体 团体 是 总是 更近
[wʌn][poʊl][ʌv; əv][ðə; ði]['spɪnd(ə)l] ([pleɪt] [eks] ,
one pole of the spindle (plate X ,
一 极 的 这 主轴 (盘子 X ,

在早期中期，降落伞状异染色体群总是靠近纺锤体的一极（图X，

[fɪgz] .
figs .
无花果 .

无花果。

- [ænd; ənd] -) .
69 and 70) .
- 和 -) .

69 和 70）。

[ðə; ði][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] ['ɔːf(ə)n] [ʃoʊz] [bəuθ][ðə; ði]['lɑːrdʒər][kəm'poʊnənt][ʌv; əv][ðə; ði] [per]
The equatorial plate often shows both the larger component of the pair
这 赤道 盘子 经常 演出 两个都 这 更大的 成分 的 这 一对
[ænd; ənd][ðə; ði]['plæzməˌsəum] ([fɪg] . -) .
and the plasmosome (fig . 71) .
和 这 质体 (如图 . -) .

赤道板通常显示该对中的较大组成部分和质体（图 71）。

['fɪgjərz] - - - [ʃoʊ] [ðə; ði]['metəkai'niːsis][ʌv; əv][ðə; ði][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] ['bɪvələnt] .
Figures 72 - 74 show the metakinesis of the heterochromosome bivalent .
数据 - - - 展示 这 变动 的 这 异染色体 二价 .

图 72-74 显示了异染色体二价体的变态。

[ɪn] ['fɪgjər] - [ðə; ði] [tuː] [ʌn'iːkwəl] ['elɪmənts; 'eləmənts][ɑːr; ər] [kəm'pliːtli] ['sepəreɪtɪd] [ænd; ənd][ðə; ði]
In figure 74 the two unequal elements are completely separated and the
在 数字 - 这 二 不等 元素 是 完全地 分开 和 这
['plæzməˌsəum][hæz; həz] ['dɪsə'pɪrd] .
plasmosome has disappeared .
质体 有 消失 .

如图 74 所示，两个不相等的元素完全分离，质体消失了。

[ðə; ði][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [rɪ'zʌltɪŋ] [kaɪndz][ʌv; əv]['sekənd]

The	equatorial	plates	of	the	two	resulting	kinds	of	second
这	赤道	盘子	的	这	二	结果	种类	的	第二

['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [ə'pɪr] [ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - .

spermatocytes	appear	in	figures	75	and	76	.
精母细胞	出现	在	数据	-	和	-	.

两种产生的第二精母细胞的赤道板如图 75 和 76 所示。

[ɪn][ðə; ði] ['ænəˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][dɪ'vɪʒ(ə)n][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑːr; ər][dɪ'vaɪdɪd]

In	the	anaphase	of	the	second	division	all	of	the	chromosomes	are	divided
在	这	后期	的	这	第二	分配	全部	的	这	染色体	是	分割

['kwɑːntətɛɪtɪvli] [æz; əz] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - .

quantitatively	as	may	be	seen	in	figures	77	and	78	.
定量地	作为	可能	是	已见	在	数据	-	和	-	.

在第二次分裂的后期，所有染色体都按数量进行分裂，如图 77 和 78 所示。

[ə; eɪ] [fjuː] [dɪ'vaɪdɪŋ] [meɪl] [soʊ'mætɪk] ['sɛlz] [wɜːr; wər] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [wɔːlz] [ʌv; əv][ðə; ði]['testɪs] .

A	few	dividing	male	somatic	cells	were	found	in	the	walls	of	the	testis	.
一个	很少	分割	男性	躯体	细胞	是	成立	在	这	墙壁	的	这	睾丸	.

在睾丸壁中发现了一些正在分裂的雄性体细胞。

['fɪgjər] - ([pleɪt] [ˌaɪ'ɛks]) [ɪz][æn; ən][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [frʌm; frəm][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] .

Figure	57	(	plate	IX	)	is	an	equatorial	plate	from	one	of	these	.
数字	-	(	盘子	第九章	)	是	一个	赤道	盘子	从	一	的	这些	.

图 57（图版 IX）是其中一张赤道板。

[ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑːr; ər][laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] ([fɪgz] .

The	chromosomes	are	like	those	of	the	spermatogonia	(	figs	.
这	染色体	是	喜欢	那些	的	这	精原细胞	(	无花果	.

这些染色体与精原细胞的染色体相似（图）。

- [ænd; ənd] -) , - [lɑːrdʒ][ænd; ənd][wʌn][smɔːl] .

58	and	59	)	,	15	large	and	1	small	.
-	和	-	) ,	-	大的	和	1	小的	.	

58 和 59)，15 个大号和 1 个小号。

[noʊ][dɪ'vaɪdɪŋ] ['fiːmeɪl] [soʊ'mætɪk] ['sɛlz] [wɜːr; wər] [faʊnd] .

No	dividing	female	somatic	cells	were	found	.
不	分割	女性	躯体	细胞	是	成立	.

未发现正在分裂的雌性体细胞。

[ə; eɪ] [fjuː] ['drɔɪŋz] [ʌv; əv] [dɪ'veləpɪŋ] ['spɜːrmətɪd] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði] [ˌtrænsfɝ'meɪʃənz]

A	few	drawings	of	developing	spermatids	are	given	to	show	the	transformations
一个	很少	图画	的	发展	精子细胞	是	给定	到	展示	这	转变

[ʌv; əv][ə; eɪ][pɪ'kjuːliər]['bɑːdi] [wɪtʃ] [siːmz] [tuː; tə][biː; bi] [ˌker.ək.tə'rɪs.tɪk] [ʌv; əv]['ɪnsekt] ['spɜːrmətɪd] .

of	a	peculiar	body	which	seems	to	be	characteristic	of	insect	spermatids	.
的	一个	奇特	身体	哪个	似乎	到	是	特征	的	昆虫	精子细胞	.

给出了一些精子细胞发育的图画，以展示一种似乎是昆虫精子细胞特有的特殊身体的转变。

['fɪgjər] - [ɪz][ə; eɪ]['veri] [jʌŋ] ['spɜːrmətɪd] ['ʃoʊɪŋ] ['oʊnli] [dɪ'fjuːz] ['kroʊmətɪn] [ɪn][ðə; ði]['nuːkliəs] .

Figure	79	is	a	very	young	spermatid	showing	only	diffuse	chromatin	in	the	nucleus	.
数字	-	是	一个	非常	年轻的	精子细胞	显示	仅有的	扩散	染色质	在	这	核	.

图 79 是一个非常年轻的精子细胞，细胞核内只有弥散的染色质。

[ðə; ði]['nuːkliəs] [suːn] [in'lɑːdʒz] ([fɪg] . -) [ænd; ənd][ə; eɪ][lɑːrdʒ] [dens] ['bɑːdi] ([en]) [ə'pɪrz] [wɪtʃ]

The	nucleus	soon	enlarges	(	fig	.	80	)	and	a	large	dense	body	(	n	)	appears	which
这	核	很快	放大	(	如图	.	-	)	和	一个	大的	稠密	身体	(	n	)	出现	哪个

[steɪnz] [laɪk] ['kroʊmətɪn] [wɪð; wɪθ] ['veriəs] ['steɪnɪŋ] ['miːdiə] .

stains	like	chromatin	with	various	staining	media	.
污渍	喜欢	染色质	和	各种各样的	染色	媒体	.

细胞核很快增大（图 80），出现一个大的致密体（n），该致密体在各种染色剂中像染色质一样被染色。

[ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['leɪtər] ([fɪg] .

A	little	later	(	fig	.
一个	小的	之后	（	如图	.

稍后（图）

-) [ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [fɔːrmz][ə; eɪ] [ˌhoʊmə'dʒiːniəs] ,

81	)	the	chromatin	forms	a	homogeneous	,
-	)	这	染色质	表格	一个	均质	,

81）染色质形成均质的，

[mɔːr] [ɔːr] [les] [ˌhemɪ'sfɪrɪkl; ˌhemɪ'sferɪkl][ɔːr] ['sʌmtaɪmz] ['kres(ə)nt] - [ʃeɪpt] [mæs] [wɪtʃ] [steɪnz] [æn; ən]

more	or	less	hemispherical	or	sometimes	crescent	-	shaped	mass	which	stains	an
更多的	或者较少的		半球形	或者	有时	新月	-	形状	大量的	哪个	污渍	一个

['iːv(ə)n] [greɪ] [ɪn]['aɪərn] - .

even	gray	in	iron	-	hæmatoxylin	.
甚至	灰色的	在	铁	-	苏木精	.

大致呈半球形或有时呈新月形的肿块，在铁苏木精染色中呈均匀的灰色。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [ðə; ði] ['nuːkliəs] [kən'teɪnz] [ə; eɪ]['bɑːdi] ([en]) ['smɔːlər] [ðæn; ðən][ɪn][ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] [steɪdʒ] ,

In	addition	the	nucleus	contains	a	body	(	n	)	smaller	than	in	the	preceding	stage	,
在	添加	这	核	包含	一个	身体	(	n	)	较小的	比	在	这	前	阶段	,

此外，细胞核内含有一个比前一阶段更小的核体（n），

[bʌt; bət] ['steɪnɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] .

but	staining	the	same	.
但	染色	这	相同的	.

但染色效果相同。

[æz; əz][ðə; ði] ['nuːkliəs] [kən'densiz][ænd; ənd] [ɪ'lɔːŋˌgeɪts] [tuː; tə][fɔːrm][ðə; ði][spɜːrm] [hed] ,

As	the	nucleus	condenses	and	elongates	to	form	the	sperm	head	,
作为	这	核	冷凝	和	拉长	到	形式	这	精子	头	,

随着细胞核浓缩并伸长形成精子头部，

[ə; eɪ] [laɪt] ['riːdʒən] [kən'teɪnɪŋ] [ðɪs] ['diːpli] ['steɪnɪŋ] ['bɑːdi][ɪz] [siːn] [ɑːn][wʌn][saɪd] ([fɪgz] . - , -) .

a	light	region	containing	this	deeply	staining	body	is	seen	on	one	side	(	figs	.	82	,	83	)	.
一个	光	地区	包含	这	深	染色	身体	是	已见	在	一	边	（	无花果	.	-	,	-	)	.

在一侧可以看到含有这种深染体的浅色区域（图 82、83）。

[ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['leɪtər][ðə; ði]['bɑːdi][ɪz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [tuː] , [wɪtʃ] [ə'pɪr] ['sʌmtaɪmz] ['sfɪrɪk(ə)l] ([fɪg] .

A	little	later	the	body	is	divided	into	two	,	which	appear	sometimes	spherical	(	fig	.
一个	小的	之后	这	身体	是	分割	进入	二	,	哪个	出现	有时	球形	（	如图	.

稍后，身体分裂成两个部分，有时呈球形（图）。

-) , ['sʌmtaɪmz] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] ([fɪg] . -) .

84	)	,	sometimes	elongated	(	fig	.	85	)	.
-	)	,	有时	细长的	（	如图	.	-	)	.

84），有时细长（图 85）。

[æz; əz][ðə; ði][spɜːrm] [hed] [ɪ'lɔːŋˌgeɪts] [stɪl] [mɔːr] , [ə'proʊtʃɪŋ] [mə'tʃʊrəti] , [ðiːz] ['bɑːdɪz] [dɪ'mɪnɪʃ]

As	the	sperm	head	elongates	still	more	,	approaching	maturity	,	these	bodies	diminish
作为	这	精子	头	拉长	仍然	更多的	,	接近	到期	,	这些	身体	减少

[ɪn][saɪz] ([fɪgz] . - ,

in	size	(	figs	.	86	,
在	尺寸	（	无花果	.	-	,

随着精子头部进一步伸长，接近成熟，这些小体体积逐渐减小（图 86，

-) [ænd; ənd] ['ʌltɪmətli] [ˌdɪsə'pɪr] .

87	)	and	ultimately	disappear	.
-	)	和	最终	消失	.

87）并最终消失。

[ə; eɪ] [krɔːs] ['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][spɜːrm] [hed] [æt; ət] [sʌtʃ] [ə; eɪ][steɪdʒ][æz; əz] ['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ðə; ði]

A	**cross**	**section**	**of**	**the**	**sperm**	**head**	**at**	**such**	**a**	**stage**	**as**	**figure**	**87**	**shows**	**the**
一个	叉	部分	的	这	精子	头	在	这样的	一个	阶段	作为	数字	-	演出	这

['kroʊmətɪn] [ɪn]['kres(ə)nt] [ʃeɪp] [wɪð; wɪθ] [mə'tɪriəl] [wɪtʃ] [steɪnz] ['veri] ['lɪt(ə)l] [wɪ'ðɪn] ([fɪg] . -) .

chromatin	**in**	**crescent**	**shape**	**with**	**material**	**which**	**stains**	**very**	**little**	**within**	**(**	**fig**	**.**	**88**	**)**	**.**
染色质	在	新月	形状	和	材料	哪个	污渍	非常	小的	之内	(	如图	.	-	)	.

如图 87 所示，精子头部的横截面显示染色质呈新月形，其中几乎没有染色物质（图 88）。

[ðə; ði] ['kroʊmətɪn] - [laɪk]['bɑːdi] [dɪ'skraɪbd] [ə'bʌv] [wʌz; wəz] [əb'zɜːrvd] [ɪn][tɪ'niːbriˌoʊ][ɪn][ə; eɪ][steɪdʒ]

The	**chromatin**	**-**	**like**	**body**	**described**	**above**	**was**	**observed**	**in**	**Tenebrio**	**in**	**a**	**stage**
这	染色质	-	喜欢	身体	描述	多于	曾是	观察到	在	特内布里奥	在	一个	阶段

[ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə] ['fɪgjər] - ,

corresponding	**to**	**figure**	**81**	**,**
相应的	到	数字	-	,

在与图 81 相对应的时期，在 Tenebrio 中观察到了上述染色质样体，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [θɔːt] [ðæt] [ðə; ði]['lɑːrdʒər]['bɑːdi] [siːn] [ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz][ænd; ənd][ðə; ði]

and	**it**	**was**	**thought**	**that**	**the**	**larger**	**body**	**seen**	**in**	**some**	**cases**	**and**	**the**
和	它	曾是	想法	那	这	更大的	身体	已见	在	一些	案例	和	这

['smɔːlər] [wʌn][ɪn] ['ʌðər] [maɪt] [biː; bi][ðə; ði]['lɑːrdʒər][ænd; ənd] ['smɔːlər] ,

smaller	**one**	**in**	**others**	**might**	**be**	**the**	**larger**	**and**	**smaller**	**heterochromosomes**	**,**
较小的	一	在	其他的	可能	是	这	更大的	和	较小的	异染色体	,

人们认为，某些情况下观察到的较大分子和另一些情况下观察到的较小分子可能是较大的异染色体和较小的异染色体。

[bʌt; bət][ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv] [ðɪs] ['elɪmənt] [ɪn] [mɔːr] ['feɪvərəbl] [mə'tɪriəl] [dɪs'pruːvz] [ðæt] [ˌsʌpə'zɪʃ(ə)n]

but	**a**	**study**	**of**	**this**	**element**	**in**	**more**	**favorable**	**material**	**disproves**	**that**	**supposition**
但	一个	学习	的	这	元素	在	更多的	有利	材料	反驳	那	假设

[baɪ] ['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪfrənt] ['saɪzɪz][ɑːr; ər] ['mɪrli] ['dɪfrənt] ['feɪzɪz] [ɪn][ðə; ði][ˌevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv]

by	**showing**	**that**	**the**	**different**	**sizes**	**are**	**merely**	**different**	**phases**	**in**	**the**	**evolution**	**of**
经过	显示	那	这	不同的	尺寸	是	仅仅	不同的	阶段	在	这	进化	的

[ðə; ði]['bɑːdi] .

the	**body**	**.**
这	身体	.

但对更有利的材料中这一元素的研究证明，不同的尺寸仅仅是物体演化过程中的不同阶段，从而否定了这一假设。

[θruː'aʊt] [ɪts]

Throughout	**its**
自始至终	它是

在其

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	**Pg**	**39**	**]**
[	页	-	]

[第39页]

['hɪstri; 'hɪstəri][ˌaɪ 'tiː] [steɪnz] [laɪk] [dens] ['kroʊmətɪn] ,

history	**it**	**stains**	**like**	**dense**	**chromatin**	**,**
历史	它	污渍	喜欢	稠密	染色质	,

历史就像致密的染色质一样留下污渍。

[ænd; ənd][maɪ]['oʊnli][sə'dʒestʃən; səg'dʒestʃən][æz; əz][tuː; tə][ɪts]['ɔːrɪdʒɪn][ɪz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [siːmz] ,

and	**my**	**only**	**suggestion**	**as**	**to**	**its**	**origin**	**is**	**that**	**it**	**seems**	**,**
和	我的	仅有的	建议	作为	到	它是	起源	是	那	它	似乎	,

至于它的来源，我唯一的猜测是，它似乎是.....

[frʌm; frəm][ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv] [ðɪs] [ænd; ənd] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv] ['biːtlz] ,

from	**a**	**study**	**of**	**this**	**and**	**other**	**species**	**of**	**beetles**	**,**
从	一个	学习	的	这	和	其他	物种	的	甲虫	,

通过对这种甲虫和其他甲虫物种的研究，

[tu:; tə][bi:; bi][ə; eɪ] [dɪ'rɪvətɪv] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [ʌv; əv][ðə; ði]['spɜ:rmətɪd] , [ɪn'kri:sɪŋ] [ɪn][saɪz]

to	be	a	derivative	of	the	chromatin	of	the	spermatid	,	increasing	in	size
到	是	一个	衍生物	的	这	染色质	的	这	精子细胞	,	增加	在	尺寸

[fɔ:r; fər][ə; eɪ][taɪm] ,

for	a	time	,
为了	一个	时间	,

是精子细胞染色质的衍生物，体积在一段时间内增大。

[ðen] [dɪ'kri:sɪŋ] , [ænd; ənd]['faɪnəli] ['breɪkɪŋ] [ʌp]['ɪntu:][grænju:ls][ænd; ənd] [di'zɔlviŋ] [ɪn][ðə; ði]

then	decreasing	,	and	finally	breaking	up	into	granules	and	dissolving	in	the
然后	递减	,	和	最后	打破	向上	进入	颗粒	和	溶解	在	这

['kæriəulimf] .

karyolymph	.
核淋巴	.

然后逐渐减少，最终分解成颗粒并溶解在核淋巴中。

['weðər] [ˌaɪ 'ti:][hæz; həz]['eni] ['fʌŋkʃ(ə)n] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]

Whether	it	has	any	function	connected	with	the	development	of	the
无论	它	有	任何	功能	连接	和	这	发展	的	这

,

spermatozoön	,
精子	,

它是否与精子发育有关，

[ɔ:r] ['weðər] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['mɪrli] [mə'tɪriəl] [rɪ'dʒektɪd][frʌm; frəm][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] , [æz; əz][ɪn] ['meni]

or	whether	it	is	merely	material	rejected	from	the	chromosomes	,	as	in	many
或者	无论	它	是	仅仅	材料	拒绝	从	这	染色体	,	作为	在	许多

['keɪsɪz][ɪn] ,

cases	in	oögenesis	,
案例	在	卵子发生	,

或者它仅仅是染色体中被排斥的物质，就像卵子发生过程中的许多情况一样。

[wʌn][kæn; kən]['oʊnli][sər'maɪz] .

one	can	only	surmise	.
一	能	仅有的	推测	.

我们只能猜测。

[ɪn][wʌn]['testɪs][ə; eɪ][pɪ'kju:liər][ˌæbnɔ:r'mæləti][wʌz; wəz] [faʊnd] .

In	one	testis	a	peculiar	abnormality	was	found	.
在	一	睾丸	一个	奇特	紊乱 etc.	曾是	成立	.

其中一次测试发现了一种特殊的异常情况。

[ɪn] [ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði]['pɜ:rfɪkt][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl] [pleɪts] [tu:] [smɔ:l] [k'rəʊməsəʊmz] [wɜ:r; wər]['prez(ə)nt] (

In	all	of	the	perfect	spermatogonial	plates	two	small	chromosomes	were	present	(
在	全部	的	这	完美的	精原细胞	盘子	二	小的	染色体	是	展示	(

[fɪgz] . - , -) .

figs	.	89	,	90	)	.
无花果	.	-	,	-	)	.

在所有完美的精原细胞板中都存在两个小染色体（图 89、90）。

[ˌnaɪn'ti:n] [sʌtʃ] [pleɪts] [wɜ:r; wər] ['kaʊntɪd] [ɪn][faɪv] ['dɪfrənt] [sɪsts] .

Nineteen	such	plates	were	counted	in	five	different	cysts	.
十九	这样的	盘子	是	计数	在	五	不同的	囊肿	.

在五个不同的囊肿中，共计数到十九个这样的板状结构。

[ɔ:l] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [ʃoʊd]

All	of	the	equatorial	plates	of	the	first	spermatocytes	showed
全部	的	这	赤道	盘子	的	这	第一的	精母细胞	显示

[eɪt] [k'rəʊməsəʊmz] , [æz; əz]['ju:ʒuəl] .

8	chromosomes	,	as	usual	.
8	染色体	,	作为	通常	.

第一批精母细胞的所有赤道板均显示有 8 条染色体，与往常一样。

[ɪn][ə; eɪ] [fjuː] ['feɪvərəbl] [groʊθ] ['steɪdʒɪz] ([fɪg] . -) [ðə; ði] [tuː] [smɔːl] [kˈrəʊməsəʊmz] [wɜːr; wər] [siːn]

In	a	few	favorable	growth	stages	(	fig	.	91	)	the	two	small	chromosomes	were	seen
在	一个	很少	有利	生长	阶段	(	如图	.	-	)	这	二	小的	染色体	是	已见

[tuː; tə][biː; bi] [kəmˈbaɪnd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['lɑːrdʒər][ˌhetərəʊˈkroʊməˌsoʊm][ænd; ənd][ə; eɪ]['plæzməˌsəum] ,

to	be	combined	with	the	larger	heterochromosome	and	a	plasmosome	,
到	是	合并	和	这	更大的	异染色体	和	一个	质体	,

在一些有利的生长阶段（图 91），可以看到两条小染色体与较大的异染色体和质体结合在一起，

[ænd; ənd][wʌn][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt]['spɪnd(ə)l][wʌz; wəz] [faʊnd] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [seɪm]

and	one	first	spermatocyte	spindle	was	found	in	which	the	same
和	一	第一的	精母细胞	主轴	曾是	成立	在	哪个	这	相同的

[ˌkɑːmbɪˈneɪʃ(ə)n][kʊd; kəd][biː; bi] ['klɪrli] [siːn] ([fɪg] . -) .

combination	could	be	clearly	seen	(	fig	.	92	)	.
组合	可以	是	清楚地	已见	(	如图	.	-	)	.

发现第一个精母细胞纺锤体，其中可以清楚地看到相同的组合（图 92）。

[ɔːl] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] [ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm]

All	of	the	second	spermatocyte	metaphases	in	which	a	small	chromosome
全部	的	这	第二	精母细胞	中期	在	哪个	一个	小的	染色体

[əˈkɜːrd] , [kənˈteɪnd] [tuː] [smɔːl] [wʌnz] ,

occurred	,	contained	two	small	ones	,
发生	,	包含	二	小的	一个	,

所有出现小染色体的第二次精母细胞分裂中期，都含有两条小染色体。

['meɪkɪŋ] [naɪn][ɪn][ɔːl] ([fɪg] . -) .

making	9	in	all	(	fig	.	93	)	.
制作	9	在	全部	(	如图	.	-	)	.

总共有 9 个（图 93）。

[ðə; ði] ['ʌðər] [kənˈteɪnd] [eɪt][lɑːrdʒ] [kˈrəʊməsəʊmz] , [æz; əz]['juːʒuəl] .

The	others	contained	8	large	chromosomes	,	as	usual	.
这	其他的	包含	8	大的	染色体	,	作为	通常	.

其他细胞都含有8条大染色体，和往常一样。

[ðə; ði]['oʊnli][ˌeksplə'neɪʃ(ə)n] [səˈdʒestɪd] [baɪ][ðə; ði][kənˈdɪʃ(ə)nz][ɪz] [ðæt] ['sʌmwer] [ɪn][ɪts]['hɪstri; 'hɪstəri] ,

The	only	explanation	suggested	by	the	conditions	is	that	somewhere	in	its	history	,
这	仅有的	解释	建议	经过	这	状况	是	那	某处	在	它是	历史	,

根据这些情况，唯一可能的解释是，在其历史的某个时期，

[ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [hæd; həd] [ˌʌndərˈgɑːn] [æn; ən]['ekstrə][dɪˈvɪʒ(ə)n] ,

the	small	chromosome	had	undergone	an	extra	division	,
这	小的	染色体	有	经历	一个	额外的	分配	,

这条小染色体经历了一次额外的分裂。

[ænd; ənd] [ðæt] ['evər] ['æftərwərd][ðə; ði] [tuː] ['prɑːdʌkt] [bɪ'heɪvd] [laɪk][ðə; ði][wʌn] [smɔːl]

and	that	ever	afterward	the	two	products	behaved	like	the	one	small
和	那	曾经	之后	这	二	产品	表现	喜欢	这	一	小的

[ˌhetərəʊˈkroʊməˌsoʊm][ʌv; əv][ə; eɪ]['nɔːrm(ə)l][ˌɪndɪˈvɪdʒuəl] .

heterochromosome	of	a	normal	individual	.
异染色体	的	一个	普通的	个人	.

此后，这两个产物就像正常个体的一条小异染色体一样运作。

[ðə; ði] [tʃiːf] ['ɪntrəst] [ɪn] [ðɪs] [ˌæbnɔːrˈmæləti]['sɛntɘz, 'sɛnɘz][ɪn][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [tuː] [smɔːl]

The	chief	interest	in	this	abnormality	centers	in	the	fact	that	the	two	small
这	首席	兴趣	在	这	紊乱 etc.	中心	在	这	事实	那	这	二	小的

[kˈrəʊməsəʊmz] [ʌv; əv] [ðɪs] ['spesɪmən] [bɪ'heɪv] [ɪgˈzæktli][laɪk][ðə; ði]['juːʒuəl]['sɪŋg(ə)l][wʌn] ,

chromosomes	of	this	specimen	behave	exactly	like	the	usual	single	one	,
染色体	的	这	标本	表现	确切地	喜欢	这	通常	单身的	一	,

这种异常现象的主要关注点在于，该样本中的两条小染色体的行为与通常的单条染色体完全相同。

['emfəsaɪzɪŋ] [ðə; ði][ˌɪndɪˌvɪdʒu'æləti][ʌv; əv] [ðɪs] [pər'tɪkjələr] [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] .

emphasizing	the	individuality	of	this	particular	heterochromosome	.
强调	这	个性	的	这	特别的	异染色体	.

强调该特殊异染色体的独特性。

[bəuθ] ['evɪdəntli] [hæv; həv][ðə; ði] [seɪm] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] [ˌkærɪktə'rɪstɪks] [ænd; ənd] [ə'fɪnəti:z] [æz; əz][ðə; ði]

Both	evidently	have	the	same	individual	characteristics	and	affinities	as	the
两个都	显然	有	这	相同的	个人	特征	和	亲和力	作为	这

[wʌn][ɪn] ['ʌðər] ['keɪsɪz] .

one	in	other	cases	.
一	在	其他	案例	.

两者显然都与其他案例中的个体具有相同的个体特征和亲和力。

[ˌɛpɪ'lækˌnə] [ˌbɔ:ri'ælɪs] (['fæməli] -) .

Epilachna	borealis	(	Family	Coccinellidæ	)	.
埃皮拉克纳	北方	(	家庭	-	)	.

Epilachna borealis（Coccinellidæ 科）。

[ˌɛpɪ'lækˌnə] [ˌbɔ:ri'ælɪs][wʌz; wəz] [faʊnd] [ɪn] [ə'bʌndəns] [ɑ:n] [skwɑ:ʃ] [vaɪnz] [æt; ət] [wʊdz] [hoʊl] ,

Epilachna	borealis	was	found	in	abundance	on	squash	vines	at	Woods	Hole	,
埃皮拉克纳	北方	曾是	成立	在	丰富	在	壁球	藤蔓	在	伍兹	洞	,

[ˌmæsə'tʃu:sɪts] , [ɪn] [sep'tembər] .

Massachusetts	,	in	September	.
马萨诸塞州	,	在	九月	.

9 月份，在马萨诸塞州伍兹霍尔的南瓜藤上发现了大量北方瘿蚊。

[ðə; ði] ['testi:z] , [ˌʌn'laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑ:ptərə] ,

The	testes	,	unlike	those	of	most	of	the	Coleoptera	,
这	睾丸	,	与此不同	那些	的	最多	的	这	鞘翅目	,

与大多数鞘翅目昆虫不同，它们的睾丸

[kən'sɪst; 'kɑ:nsɪst][ʌv; əv] ['meni] [fri:] ['fɔlɪkəlz] ['sɪmələr][tu:; tə] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɔ:'θɔptərə] .

consist	of	many	free	follicles	similar	to	those	of	the	Orthoptera	.
由	的	许多	自由的	卵泡	相似的	到	那些	的	这	直翅目	.

由许多游离卵泡组成，类似于直翅目昆虫的卵泡。

[ðə; ði][dʒɜ:rm][glændz][wɜ:r; wər] ['ræðər] [fɑ:r] [əd'vænst] , [bʌt; bət][sʌm; səm] [gʊd] [ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl]

The	germ	glands	were	rather	far	advanced	,	but	some	good	spermatogonial
这	细菌	腺体	是	相当	远的	先进的	,	但	一些	好的	精原细胞

[ænd; ənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [sɪsts] [wɜ:r; wər] [faʊnd] .

and	spermatocyte	cysts	were	found	.
和	精母细胞	囊肿	是	成立	.

生殖腺发育程度较高，但发现了一些良好的精原细胞囊肿和精母细胞囊肿。

[ɪn] ['fɪgjər] - , [ə; eɪ][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl] ['metəˌfeɪz] , [ðə; ði] [smɔ:l] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] [ʃoʊn] [wɪð; wɪθ] -

In	figure	94	,	a	spermatogonial	metaphase	,	the	small	chromosome	is	shown	with	17
在	数字	-	,	一个	精原细胞	中期	,	这	小的	染色体	是	所示	和	-

['lɑ:rdʒər][wʌnz] .

larger	ones	.
更大的	一个	.

在图 94 中，精原细胞中期，可以看到一条小染色体和 17 条较大的染色体。

[ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] [ə'pɪrz] [ɪn] [kən'denst] [fɔ:rm][ɪn][ðə; ði] ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] ([fɪg] .

The	heterochromosome	pair	appears	in	condensed	form	in	the	spireme	stage	(	fig	.
这	异染色体	一对	出现	在	浓缩版	形式	在	这	斯派尔梅	阶段	(	如图	.

异染色体对在螺旋体阶段以浓缩形式出现（图）。

-) , [ænd; ənd] [ə'gen] [ɪn][ðə; ði][fɜ:rst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n]['spɪnd(ə)l] ([fɪgz] . - , -) .

95	)	,	and	again	in	the	first	maturation	spindle	(	figs	.	96	,	97	)	.
-	)	,	和	再次	在	这	第一的	成熟	主轴	(	无花果	.	-	,	-	)	.

95），以及在第一个成熟纺锤体中再次出现（图96、97）。

[ðə; ði]['veriɪŋ; 'væriɪŋ][fɔ:rmz][ʌv; əv][ðə; ði]['ɔ:rd(ə)neri] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - .

The	varying	forms	of	the	ordinary	chromosomes	are	shown	in	figure	98	.
这	变化	表格	的	这	普通的	染色体	是	所示	在	数字	-	.

图 98 显示了普通染色体的各种形式。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑ:r; ər][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst][maɪ'toʊsɪs] .

Figures	99	and	100	are	equatorial	plates	of	the	first	mitosis	.
数据	-	和	-	是	赤道	盘子	的	这	第一的	有丝分裂	.

图 99 和图 100 是第一次有丝分裂的赤道板。

[ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] [ɪz] [ʃoʊn] [baɪ][ɪt'self][ɪn] ['fɪgjər] - , [ænd; ənd][ðə; ði] [ˌsepə'reɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	unequal	pair	is	shown	by	itself	in	figure	101	,	and	the	separation	of	the
这	不等	一对	是	所示	经过	本身	在	数字	-	,	和	这	分离	的	这

heterochromosomes
异染色体

图 101 单独显示了不等染色体对，以及异染色体的分离情况。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	40	]
[	页	-	]

[第40页]

[ɪz] [si:n] [ɪn] ['fɪgjər] - .

is	seen	in	figure	102	.
是	已见	在	数字	-	.

如图 102 所示。

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][dɪ'vɪʒ(ə)n] , [wʌn] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] [smɔ:l]

Equatorial	plates	of	the	second	division	,	one	containing	the	small
赤道	盘子	的	这	第二	分配	,	一	包含	这	小的

['kroʊməsoʊm] ([bi:]) , [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - .

chromosome	(	b	)	,	are	shown	in	figure	103	.
染色体	(	b	)	,	是	所示	在	数字	-	.

图 103 显示了第二次分裂的赤道板，其中一块含有小染色体 (b)。

[ə; eɪ] ['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ([fɪg] .

A	prophase	of	the	same	division	(	fig	.
一个	前期	的	这	相同的	分配	(	如图	.

同一细胞分裂的前期（图）。

-) [pru:vz] [ðæt] [ðə; ði] [smɔ:l] ['kroʊməsoʊm] [di'vaidz] ['kwɑ:ntəteɪtɪvli] [laɪk] [ðə; ði] ['ʌðər] .

104	)	proves	that	the	small	chromosome	divides	quantitatively	like	the	others	.
-	)	证明	那	这	小的	染色体	分割	定量地	喜欢	这	其他的	.

104）证明小染色体像其他染色体一样进行数量分裂。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] ['ɪntrəstɪŋ] [tu:; tə][faɪnd] [hɪr] [ænd; ənd][ðer; ðər][ɪn] [ðɪs] [mə'tɪriəl] [hoʊl] [sɪsts] [ɪn]

It	was	interesting	to	find	here	and	there	in	this	material	whole	cysts	in
它	曾是	有趣的	到	寻找	这里	和	那里	在	这	材料	所有的	囊肿	在

[wɪtʃ] [ðə; ði]['nu:kliaɪ][wɜ:r; wər][laɪk] [ðoʊz] [dɪ'skraɪbd] [baɪ] - (- -) [fɔ:r; fər][ə'neɪsə]['trɪstɪs] (

which	the	nuclei	were	like	those	described	by	Paulmier	(	'	99	)	for	Anasa	tristis	(
哪个	这	细胞核	是	喜欢	那些	描述	经过	-	(	-	-	)	为了	阿纳萨	悲伤	(

[pleɪt] [ˌeksˌaɪ'aɪ'aɪ] ,

plate	XIII	,
盘子	十三	,

有趣的是，在这些材料中零星地发现了一些完整的囊肿，其细胞核类似于 Paulmier ('99) 描述的 Anasa tristis 的细胞核（图版 XIII，

[fɪg] . -)

fig	.	14	)
如图	.	-	)

图14）

[æz; əz] ['sɛlz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] ['biːɪŋ] [træns'fɔːmd] [tuː; tə] [sɜːrv] [æz; əz] [fuːd] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['gloʊɪŋ]
as **cells** **which** **were** **being** **transformed** **to** **serve** **as** **food** **for** **the** **glowing**
作为 细胞 哪个 是 存在 转变 到 服务 作为 食物 为了 这 发光
['spɜːrmətɪd] ([fɪgz] . - , -) .
spermatids **(** **figs** **.** **105** **,** **106** **)** **.**
精子细胞 (无花果 . - , -) .

细胞被转化成发光精子细胞的食物（图 105、106）。

[ðə; ði] ['oʊnli] [ə'keɪʒən(ə)l] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [ðiːz] [sɪsts] [siːmz] [tuː; tə] [ˌem 'iː] [tuː; tə] [prɪ'kluːd] [ðer; ðər]
The **only** **occasional** **appearance** **of** **these** **cysts** **seems** **to** **me** **to** **preclude** **their**
这 仅有的 偶然 外貌 的 这些 囊肿 似乎 到 我 到 排除 他们的
['biːɪŋ] [ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] [ˌdɪspen'seɪʃn] [tuː; tə] ['fɜːrnɪʃ] [ðə; ði] ['spɜːrmətɪd] [wɪð; wɪθ] [nu'trɪʃ(ə)n] ['dʊrɪŋ] [ðer; ðər]
being **a** **special** **dispensation** **to** **furnish** **the** **spermatids** **with** **nutrition** **during** **their**
存在 一个 特别的 豁免 到 提供 这 精子细胞 和 营养 期间 他们的
[ˌtrænsfər'meɪʃ(ə)n] .
transformation **.**
转型 .

这些囊肿只是偶尔出现，在我看来，这排除了它们在精子细胞转化过程中为精子细胞提供营养的特殊作用。

[ðer; ðər] [ə'pɪrəns] [ænd; ənd] [saɪz] [meɪk] [ˌem 'iː] [sə'spekt] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['dʒaɪənt] ['spɜːrmətɪd] [duː]
Their **appearance** **and** **size** **make** **me** **suspect** **that** **they** **are** **giant** **spermatids** **due**
他们的 外貌 和 尺寸 制作 我 怀疑 那 他们 是 巨大的 精子细胞 到期的
[tuː; tə] [ðə; ði] ['feɪljər] [ʌv; əv] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl] [ɔːr] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt]
to **the** **failure** **of** **one** **of** **the** **spermatogonial** **or** **spermatocyte**
到 这 失败 的 一 的 这 精原细胞 或者 精母细胞
[maɪ'toʊsiːz] .
mitoses **.**
有丝分裂 .

根据它们的外观和大小，我怀疑它们是由于精原细胞或精母细胞有丝分裂失败而形成的巨型精子细胞。

[ðə; ði] ['smɔːlər] ['kroʊmətɪn] ['bɑːdi] [siːmz] [tuː; tə] [ˌkɔːrə'spɑːnd] [tuː; tə] [ðæt] [dɪ'skraɪbd] [fɔːr; fər] [ðə; ði]
The **smaller** **chromatin** **body** **seems** **to** **correspond** **to** **that** **described** **for** **the**
这 较小的 染色质 身体 似乎 到 对应 到 那 描述 为了 这
['spɜːrmətɪd] [ʌv; əv] - [dɔːr'seɪlɪs] .
spermatids **of** **Odontota** **dorsalis** **.**
精子细胞 的 - 背侧 .

较小的染色质体似乎与 Odontota dorsalis 精子细胞中描述的染色质体相对应。

[juː'fɔːriə] ['iːndə] (['fæməli] -) .
Euphoria **inda** **(** **Family** **Scarabæidæ** **)** **.**
欣快感 印度 (家庭 -) .

Euphoria inda（金龟子科）。

[ʌv; əv] [juː'fɔːriə] ['iːndə] ['oʊnli] [wʌn] [meɪl] [wʌz; wəz] ['kæptʃərd] ,
Of **Euphoria** **inda** **only** **one** **male** **was** **captured** **,**
的 欣快感 印度 仅有的 一 男性 曾是 捕获 ,

在 Euphoria inda 中，只捕获到一只雄性个体。

[bʌt; bət] [ðə; ði] ['nuːmərəs] ['testiːz] ['fɜːrnɪʃt] [ə'bʌndənt] [mə'tɪriəl] [ɪn] [dɪ'zaɪərəb(ə)l] ['steɪdʒɪz] .
but **the** **numerous** **testes** **furnished** **abundant** **material** **in** **desirable** **stages** **.**
但 这 很多的 睾丸 提供 丰富 材料 在 理想 阶段 .

但是，数量众多的睾丸提供了处于理想阶段的大量材料。

[ðə; ði] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] ([fɪg] . -) [kən'teɪnz] - [kˈrəʊməsəʊmz] [ʌv; əv]
The **spermatogonial** **equatorial** **plate** **(** **fig** **.** **107** **)** **contains** **20** **chromosomes** **of**
这 精原细胞 赤道 盘子 (如图 . -) 包含 - 染色体 的
[wɪtʃ] [ðə; ði] [tuː] [smɔːlɪst] ([el] [ænd; ənd] [es]) [fɔːrm] [ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] .
which **the** **two** **smallest** **(** **l** **and** **s** **)** **form** **the** **unequal** **pair** **.**
哪个 这 二 最小 (我 和 s) 形式 这 不等 一对 .

精原细胞赤道板（图 107）含有 20 条染色体，其中最小的两条（l 和 s）构成不等染色体对。

[ðə; ði] ['restɪŋ] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] [kən'teɪnz] [ə; eɪ] [tuː] - [loʊbd] ['plæzməˌsəum] ([fɪg] .
The 这 **resting** 休息 **spermatogonium** 精原细胞 **contains** 包含 **a** 一个 **two** 二 **-** - **lobed** 裂片状的 **plasmosome** 质体 **(** (**fig** 如图 **.** .
-) .
108 - **)**) **.** .

静止的精原细胞含有一个双叶质体（图 108）。

[ðə; ði] [groʊθ] ['steɪdʒɪz][ɑːr; ər]['sɪmələr][tuː; tə] [ðoʊz] [ɪn][tɪ'niːbriˌoʊ][ɪn] ['ʃoʊɪŋ] [noʊ][dɪ'stɪŋkt] [bu'keɪ]
The 这 **growth** 生长 **stages** 阶段 **are** 是 **similar** 相似的 **to** 到 **those** 那些 **in** 在 **Tenebrio** 特内布里奥 **in** 在 **showing** 显示 **no** 不 **distinct** 清楚的 **bouquet** 花束
[steɪdʒ] ,
stage 阶段 **,** ,

其生长阶段与黄粉蝶属植物相似，没有明显的花期。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] ['spaɪrɪm] [steɪdʒ][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] [ɪz] ['klɪrli] [siːn] (
but 但 **there** 那里 **is** 是 **a** 一个 **spireme** 斯派尔梅 **stage** 阶段 **in** 在 **which** 哪个 **the** 这 **heterochromosome** 异染色体 **pair** 一对 **is** 是 **clearly** 清楚地 **seen** 已见 **(** (
[fɪg] . -) .
fig 如图 **.** . **109** - **)**) **.** .

但是，在螺旋体阶段，可以清楚地看到异染色体对（图 109）。

['fɪgjər] - ([pleɪt] [saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ]) [ɪz][æn; ən] ['ɜːrli] ['proʊˌfeɪz] ,
Figure 数字 **110** - **(** (**plate** 盘子 **XI** 十一 **)**) **is** 是 **an** 一个 **early** 早期的 **prophase** 前期 **,** ,

图 110（图版 XI）为早期前期，

[ænd; ənd] ['fɪgjər] - [wʌn][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ə'pɪrz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['tetræd][ænd; ənd]
and 和 **figure** 数字 **111** - **one** 一 **in** 在 **which** 哪个 **the** 这 **unequal** 不等 **pair** 一对 **appears** 出现 **with** 和 **a** 一个 **tetrad** 四联体 **and** 和
['sevrəl] [dʌm] - [bel] [fɔːrmz] .
several 一些 **dumb** 哑的 **-** - **bell** 钟 **forms** 表格 **.** .

图 111 中，不等对与四元组和几个哑铃形一起出现。

[ðə; ði] ['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði]['spɪnd(ə)l] , [æz; əz][ɪn] - , [ɪz] [mʌtʃ] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] ([fɪg] . -) .
The 这 **prophase** 前期 **of** 的 **the** 这 **spindle** 主轴 **,** , **as** 作为 **in** 在 **Odontota** - **,** , **is** 是 **much** 很多 **elongated** 细长的 **(** (**fig** 如图 **.** . **112** - **)**) **.** .

与齿形动物一样，纺锤体的前期非常细长（图 112）。

[ɪn] ['fɪgjərz] - - - [ðə; ði] [smɔːl] [ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] ['veriəs] [pə'ziʃənz] [wɪð; wɪθ]
In 在 **figures** 数据 **113** - - **-** **116** - - **the** 这 **small** 小的 **heterochromosome** 异染色体 **pair** 一对 **is** 是 **shown** 所示 **in** 在 **various** 各种各样的 **positions** 职位 **with** 和
['refrəns] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['metəˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst]
reference 参考 **to** 到 **the** 这 **other** 其他 **chromosomes** 染色体 **of** 的 **the** 这 **metaphase** 中期 **of** 的 **the** 这 **first** 第一的
['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .
spermatocyte 精母细胞 **.** .

图 113-116 显示了小异染色体对相对于第一个精母细胞中期其他染色体的各种位置。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ˌaɪ 'tiː] [mɔːr] ['diːpli] [steɪnd] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] [ɪn][ðə; ði]
Figure 数字 **117** - **shows** 演出 **it** 它 **more** 更多的 **deeply** 深 **stained** 染色 **than** 比 **the** 这 **others** 其他的 **in** 在 **the** 这
[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] .
equatorial 赤道 **plate** 盘子 **.** .

图 117 显示，它比赤道板块中的其他板块染色更深。

[ðɪs] [per] [di'vaidz] [ɪn] [æd'væns] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ʌðər] ,

This	pair	divides	in	advance	of	the	others	,
这	一对	分割	在	进步	的	这	其他的	,

这对组合先于其他组合分开，

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['lɑ:rdʒər] [ænd; ənd] ['smɔ:lər] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ɑ:r; ər] ['pleɪnli] [si:n] ['nɪrər] [ðə; ði] [poʊlz]

and	the	larger	and	smaller	elements	are	plainly	seen	nearer	the	poles
和	这	更大的	和	较小的	元素	是	显然	已见	更近	这	杆子

[ɪn] ['ænəˌfeɪz] [ðæn; ðən] [ðə; ði] ['ʌðər] [jʊ'nɪvələnt] [k'rəʊməsəʊmz] ([fɪgz] . - - -) .

in	anaphase	than	the	other	univalent	chromosomes	(	figs	.	118	-	120	)	.
在	后期	比	这	其他	单价	染色体	(	无花果	.	-	-	-	)	.

在后期，较大和较小的元素明显比其它单价染色体更靠近极点（图 118-120）。

['dɔ:tər] [pleɪts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - ,

Daughter	plates	of	the	first	spermatocyte	are	shown	in	figure	121	,
女儿	盘子	的	这	第一的	精母细胞	是	所示	在	数字	-	,

图121显示了第一个精母细胞的子板，

[ænd; ənd] [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [ɪn] ['fɪgjər] -

and	equatorial	plates	of	the	second	spermatocyte	in	figure	123
和	赤道	盘子	的	这	第二	精母细胞	在	数字	-

.

:

.

以及图 123 中第二个精母细胞的赤道板。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ðə; ði] ['teləˌfeɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fɜ:rst] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['spɪnd(ə)l] [fɔ:r; fər] [ðə; ði]

Figure	122	shows	the	telophase	of	the	first	division	with	the	spindle	for	the
数字	-	演出	这	末期	的	这	第一的	分配	和	这	主轴	为了	这

['sekənd] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ['fɔ:miŋ] .

second	division	forming	.
第二	分配	成型	.

图 122 显示了第一次分裂的末期，第二次分裂的纺锤体正在形成。

[ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [wi:; wi] [hæv; həv] ['dɔ:tər] [pleɪts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tu:] ['klæsɪz] [ʌv; əv]

In	figures	124	and	125	we	have	daughter	plates	of	the	two	classes	of
在	数据	-	和	-	我们	有	女儿	盘子	的	这	二	课程	的

['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,

second	spermatocytes	,
第二	精母细胞	,

图 124 和图 125 显示了两类第二精母细胞的子板，

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['kɑ:ntent] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tu:] ['i:kwəl] ['klæsɪz] [ʌv; əv] [dɪ'mɔ:rfɪk] [ˌspɜ:rmətə'zoʊə] , [æz; əz]

showing	the	content	of	the	two	equal	classes	of	dimorphic	spermatozoa	,	as
显示	这	内容	的	这	二	平等的	课程	的	二态性	精子	,	作为

[ðɪs] [wʌz; wəz] [ʃoʊn] [ɪn] [tɪ'ni:briˌoʊ] .

this	was	shown	in	Tenebrio	.
这	曾是	所示	在	特内布里奥	.

显示出两种相等的二态精子类群的内容，正如在黄粉虫中看到的那样。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑ:r; ər] ['ænəˌfeɪz] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði]

Figures	126	and	127	are	anaphases	showing	the	division	of	the
数据	-	和	-	是	后期	显示	这	分配	的	这

([el] [ænd; ənd] [es]) .

heterochromosomes	(	l	and	s	)	.
异染色体	(	我	和	s	)	.

图 126 和 127 是后期，显示了异染色体（l 和 s）的分裂。

['fɪgjərz] - - - [ɑːr; ər] ['ɜːrli] ['steɪdʒɪz][ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]['spɜːrmətɪd] ['ʃoʊɪŋ]
Figures 128 - 130 are early stages in the development of the spermatid showing
数据 - - - 是 早期的 阶段 在 这 发展 的 这 精子细胞 显示
[ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] ([en]) [ɪn] ['veriəs] ['feɪzɪz] .
the chromatin nucleolus (n) in various phases .
这 染色质 核仁 (n) 在 各种各样的 阶段 .

图 128-130 是精子细胞发育的早期阶段，显示了染色质核仁 (n) 的各个阶段。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 41]
[页 -]

[第41页]

- - (['fæməli] -) .
Blepharida rhois (Family Chrysomelidæ) .
- - (家庭 -) .

Blepharida rhois（叶黄科 Chrysomelidæ）。

[ðə; ði]['testiːz][wɜːr; wər]['rædər] [tuː] [fɑːr] [əd'vænst] [wen] [ðɪs] [mə'tɪriəl] [wʌz; wəz] [kə'lektɪd] [ænd; ənd]
The testes were rather too far advanced when this material was collected and
这 睾丸 是 相当 也 远的 先进的 什么时候 这 材料 曾是 集 和
[noʊ][dɪ'vaɪdɪŋ][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə][wɜːr; wər]['prez(ə)nt] .
no dividing spermatogonia were present .
不 分割 精原细胞 是 展示 .

采集该样本时，睾丸发育已经相当成熟，没有出现分裂的精原细胞。

[ðə; ði] [groʊθ] ['steɪdʒɪz] ([fɪgz] .
The growth stages (figs .
这 生长 阶段 (无花果 .

生长阶段（图）

- , -) [ʃoʊ] [ə; eɪ] ['feɪntli] ['steɪnɪŋ] ['spaɪrɪm] [ænd; ənd][ə; eɪ][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] ['sɪmələr]
131 , 132) show a faintly staining spireme and a heterochromosome group similar
- , -) 展示 一个 淡淡的 染色 斯派尔梅 和 一个 异染色体 团体 相似的
[tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv] - ,
to that of Odontota ,
到 那 的 - ,

图 131、132 显示螺旋体染色较浅，异染色体群与齿形类相似。

[ə; eɪ][lɑːrdʒ][ænd; ənd][ə; eɪ] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ə; eɪ][lɑːrdʒ]['plæzməˌsəum] .
a large and a small chromosome attached to a large plasmosome .
一个 大的 和 一个 小的 染色体 随附的 到 一个 大的 质体 .

一条大染色体和一条小染色体附着在一个大的质体上。

[ðə; ði] ['spaɪrɪm] [ə'pɪrz] [tuː; tə][goʊ][də'rektli; daɪ'rektli]['oʊvər][baɪ][ˌkɑːnden'seɪʃ(ə)n][ænd; ənd]
The spireme appears to go directly over by condensation and
这 斯派尔梅 出现 到 去 直接地 超过 经过 缩合 和
[ˌsegmen'teɪʃn] ['ɪntuː][ðə; ði] [dʌm] - [bel] - [ʃeɪpt] ['fɪgjərz] [siːn] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n]
segmentation into the dumb - bell - shaped figures seen in the first maturation
分割 进入 这 哑的 - 钟 - 形状 数据 已见 在 这 第一的 成熟
['spɪnd(ə)l] ([fɪgz] .
spindle (figs .
主轴 (无花果 .

纺锤体似乎通过凝聚和分节直接过渡到第一个成熟纺锤体中看到的哑铃状结构（图）。

- , -) , [ðoʊ] [krɔːs] - [ʃeɪpt] ['bɪvələnt] [ə'keɪʒ(ə)nəli] [ə'kɜːr] ([fɪg] . -) .
133 , 134) , though cross - shaped bivalents occasionally occur (fig . 135) .
- , -) , 尽管 叉 - 形状 二价 偶尔 发生 (如图 . -) .

133、134)，但偶尔会出现十字形二价体（图135）。

[ðə; ði][ˌhetərəʊˈkroʊməˌsoʊm] [per] , ['slaɪtli] ['sepəreɪtɪd] [baɪ]['plæzmə,səum] [mə'tɪriəl] ,

The	heterochromosome	pair	,	slightly	separated	by	plasmosome	material	,
这	异染色体	一对	,	轻微地	分开	经过	质体	材料	,

异染色体对，被质体物质略微隔开，

[ɪz]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [faʊnd] [æt; ət][ðə; ði] [pə'rɪfəri] [ʌv; əv][ðə; ði] [pleɪt] ([fɪgz] . - - -) .

is	usually	found	at	the	periphery	of	the	plate	(	figs	.	133	-	136	)	.
是	通常	成立	在	这	周边	的	这	盘子	(	无花果	.	-	-	-	)	.

通常位于板的边缘（图 133-136）。

['fɪgjər] - [ɪz][æn; ən] [ɪk'sepʃən(ə)l] ['ænəˌfeɪz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][ˌhetərəʊˈkroʊməˌsoʊm]['elɪmənts; 'eləmənts]

Figure	137	is	an	exceptional	anaphase	in	which	the	heterochromosome	elements
数字	-	是	一个	非凡的	后期	在	哪个	这	异染色体	元素

[ɑːr; ər][nɑːt] ['miŋgld] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['poʊlər] ['mæsɪz] [ʌv; əv] ['kroʊmətɪn] .

are	not	mingled	with	the	polar	masses	of	chromatin	.
是	不是	混合	和	这	极性	群众	的	染色质	.

图 137 是一个特殊的后期，其中异染色体成分没有与极性染色质团块混合在一起。

['fɪgjərz] - [ə; eɪ][ænd; ənd][biː][ɑːr; ər][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][maɪ'toʊsɪs] ,

Figures	138	a	and	b	are	equatorial	plates	of	the	second	mitosis	,
数据	-	一个	和	b	是	赤道	盘子	的	这	第二	有丝分裂	,

图 138a 和 138b 是第二次有丝分裂的赤道板，

[ænd; ənd] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑːr; ər] [perz] [ʌv; əv] ['dɔːtər] [pleɪts] [frʌm; frəm]['sekənd]

and	figures	139	and	140	are	pairs	of	daughter	plates	from	second
和	数据	-	和	-	是	对	的	女儿	盘子	从	第二

['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ['ʃoʊɪŋ] [ə'gen] [ðə; ði][daɪ'mɔːrfɪzəm][ʌv; əv][ðə; ði][ˌspɜːrmətə'zoʊə][æz; əz]

spermatocytes	showing	again	the	dimorphism	of	the	spermatozoa	as
精母细胞	显示	再次	这	二态性	的	这	精子	作为

[tuː; tə][ðer; ðər] ['kroʊmətɪn] ['kɑːntent] .

to	their	chromatin	content	.
到	他们的	染色质	内容	.

图 139 和 140 是来自第二精母细胞的子板对，再次显示了精子在染色质含量方面的二态性。

[æz; əz][ɪn] ['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði][fɔːrmz] ['stʌdid] , [mə'tɪriəl] [wʌz; wəz] [kə'lektɪd] [fɔːr; fər][ɪgˌzæmɪ'neɪʃ(ə)n]

As	in	several	of	the	forms	studied	,	material	was	collected	for	examination
作为	在	一些	的	这	表格	研究	,	材料	曾是	集	为了	考试

[ʌv; əv][ðə; ði][soʊ'mætɪk] ['sɛlz] ,

of	the	somatic	cells	,
的	这	躯体	细胞	,

与所研究的几种形式一样，我们收集了材料来检查体细胞。

[bʌt; bət][noʊ] ['feɪvərəbl] ['keɪsɪz][ʌv; əv][maɪ'toʊsɪs][wɜːr; wər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] .

but	no	favorable	cases	of	mitosis	were	to	be	found	.
但	不	有利	案例	的	有丝分裂	是	到	是	成立	.

但是没有发现任何有利于有丝分裂的案例。

['silfə] [əˌmerɪ'kɑːnəˌəˌmerɪ'kænə] (['fæməli] -) .

Silpha	americana	(	Family	Silphidæ	)	.
希尔法	美洲	(	家庭	-	)	.

美洲栖蚁（栖蚁科）

['oʊnli][wʌn] [meɪl] [ʌv; əv] [ðɪs] ['spiːʃiːz] [wʌz; wəz] [sɪ'kjʊrd] , [bʌt; bət][ðə; ði][lɑːrdʒ]['testiːz] [geɪv] [ɔːl]['steɪdʒɪz]

Only	one	male	of	this	species	was	secured	,	but	the	large	testes	gave	all	stages
仅有的	一	男性	的	这	物种	曾是	安全	,	但	这	大的	睾丸	给予	全部	阶段

[ɪn] [ə'bʌndəns] .

in	abundance	.
在	丰富	.

只捕获到一只雄性该物种的个体，但它硕大的睾丸却提供了各个发育阶段的大量精子。

[ðə; ði] [kˈrəʊməsəʊmz] , [haʊˈevər] , [wɜːr; wər] [ˈveri] [smɔːl] [ænd; ənd] [tuː] [ˈnuːmərəs] , - [ɪn][ðə; ði]
The chromosomes , however , were very small and too numerous , 40 in the
这 染色体 , 然而 , 是 非常 小的 和 也 很多的 , - 在 这
[ˌspɜːrmətoʊˈgoʊniə] ([fɪg] . -) .
spermatogonia (fig . 141) .
精原细胞 (如图 . -) .

然而，染色体非常小，数量过多，精原细胞中有 40 个（图 141）。

[ðə; ði] [smɔːl] [ˈkroʊməsoʊm] [ɪz] , [ˌnevərðəˈles] [ˈklɪrli] [dɪˈstɪŋgwɪʃt] [ɪn] [ˈmeni] [ʌv; əv] [ðiːz] [pleɪts] (
The small chromosome is , nevertheless clearly distinguished in many of these plates (
这 小的 染色体 是 , 尽管如此 清楚地 杰出的 在 许多 的 这些 盘子 (
[es]) .
s) .
s) .

不过，在许多这样的图版中，这条小染色体仍然清晰可见。

[ðə; ði] [ˈrestɪŋ] [ˌspɜːrmətoʊˈgoʊniəm; spərˌmætəˈgoʊniəm] [kənˈteɪnz] [wʌn] [ˈveri] [lɑːrdʒ][ˈplæzməˌsəum]
The resting spermatogonium contains one very large plasmosome
这 休息 精原细胞 包含 一 非常 大的 质体
[ænd; ənd][ˈɔːf(ə)n][wʌn][ɔːr] [tuː] [ˈsmɔːlər] [wʌnz] ([fɪg] .
and often one or two smaller ones (fig .
和 经常 一 或者 二 较小的 一个 (如图 .

静止的精原细胞含有一个非常大的质体，通常还含有一个或两个较小的质体（图）。

- , [piː]) .
142 , p) .
- , p) .

142，页）。

[ðə; ði] [ʌnˈiːkwəl] [per] [ɪz] [siːn] [ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [ˈsteɪdʒɪz] ([fɪgz] . - , -) ,
The unequal pair is seen in the growth stages (figs . 143 , 144) ,
这 不等 一对 是 已见 在 这 生长 阶段 (无花果 . - , -) ,

在生长阶段可以看到不等长的一对（图143、144），

[ænd; ənd] [meɪ] [ˈfriːkwəntli] [biː; bi] [siːn] [ˌaʊtˈsaɪd][ʌv; əv][ðə; ði][ˌekwəˈtɔːriəl; ˌiːkwəˈtɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]
and may frequently be seen outside of the equatorial plate of the
和 可能 频繁地 是 已见 外部 的 这 赤道 盘子 的 这
[fɜːrst][ˈspɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt][ˈspɪnd(ə)l] ([fɪg] . -) .
first spermatocyte spindle (fig . 146) .
第一的 精母细胞 主轴 (如图 . -) .

并且经常可以在第一个精母细胞纺锤体的赤道板外看到（图 146）。

[ɪn] [ˈfeɪvərəbl] [ˈsekʃnz] [ˌaɪ ˈtiː] [meɪ] [ˈɔːlsoʊ][biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [pleɪt] [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [ˈʌðər] [ˈbɪvələnt]
In favorable sections it may also be found in the plate among the other bivalents
在 有利 部分 它 可能 还 是 成立 在 这 盘子 之中 这 其他 二价
([fɪg] . -) .
(fig . 147) .
(如图 . -) .

在有利的切片中，它也可能出现在板中的其他二价体中（图 147）。

[ˈfɪgjər] - [ɪz][ə; eɪ] [ˈproʊˌfeɪz] [ˈʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [ˈbɪvələnt] [kˈrəʊməsəʊmz] [stɪl] [kəˈnektɪd] [baɪ][ˈlaɪnɪn]
Figure 145 is a prophase showing the bivalent chromosomes still connected by linin
数字 - 是 一个 前期 显示 这 二价 染色体 仍然 连接 经过 亚麻因
[ˈfaɪbɝz] .
fibers .
纤维 .

图 145 为前期，显示二价染色体仍由线粒体纤维连接。

[æn; ən][ˌekwəˈtɔːriəl; ˌiːkwəˈtɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][dɪˈvɪʒ(ə)n][ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] [ˈfɪgjər] - ,
An equatorial plate of the first division is shown in figure 148 ,
一个 赤道 盘子 的 这 第一的 分配 是 所示 在 数字 - ,

图148所示为第一部分的赤道板块，

[ænd; ənd][ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][ɪn]
and **a** **pair** **of** **corresponding** **plates** **of** **the** **second** **spermatocyte** **in**
和 一个 一对 的 相应的 盘子 的 这 第二 精母细胞 在
['fɪgjər] - .
figure **149** **.**
数字 - .

以及图 149 中第二个精母细胞的一对对应板。

[ðə; ði] [smɔːl] [ˌhetərʊ'kroʊməˌsoʊm] [dɪ'vaɪdz] [ɪn][ðə; ði]['sekənd]['spɪnd(ə)l][ɪn] [æd'væns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər]
The **small** **heterochromosome** **divides** **in** **the** **second** **spindle** **in** **advance** **of** **the** **others**
这 小的 异染色体 分割 在 这 第二 主轴 在 进步 的 这 其他的
[æz; əz] [siːn] [ɪn] ['fɪgjər] - .
as **seen** **in** **figure** **150** **.**
作为 已见 在 数字 - .

如图 150 所示，小的异染色体在第二个纺锤体中比其他异染色体更早分裂。

['ðerfɔːr] ,
Therefore **,**
所以 ,

所以，

[ɔːl'ðoʊ] [ðɪs] [fɔːrm][ɪz][nɑːt] [ɪ'speʃəli] ['feɪvərəbl] [fɔːr; fər]['diːteɪld; dɪ'teɪld] ['stʌdi] [ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv]
although **this** **form** **is** **not** **especially** **favorable** **for** **detailed** **study** **on** **account** **of**
虽然 这 形式 是 不是 尤其 有利 为了 详细的 学习 在 帐户 的
[ðə; ði][lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [smɔːl] [kˈrəʊməsəʊmz] ,
the **large** **number** **of** **small** **chromosomes** **,**
这 大的 数字 的 小的 染色体 ,

虽然这种形态由于染色体数量多且较小，并不特别有利于详细研究，

[ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɑːr; ər] ['evɪdəntli] [ðə; ði] [seɪm] [æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] [dɪ'skraɪbd] — [æn; ən]
the **conditions** **are** **evidently** **the** **same** **as** **in** **the** **other** **species** **described** **—** **an**
这 状况 是 显然 这 相同的 作为 在 这 其他 物种 描述 — 一个
[ˌʌnsɪ'metrɪkəl] [ˌhetərʊ'kroʊməˌsoʊm] ['bɪvələnt] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,
unsymmetrical **heterochromosome** **bivalent** **in** **the** **first** **spermatocyte** **,**
不对称 异染色体 二价 在 这 第一的 精母细胞 ,

显然，这些条件与其他已描述的物种相同——第一个精母细胞中存在不对称的异染色体二价体。

['gɪvɪŋ] [raɪz][baɪ][ðə; ði]['sekənd][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][dɪ'vɪʒ(ə)n][tuː; tə]['iːkwəl] ['nʌmbərz] [ʌv; əv] [dɪ'mɔːrfɪk]
giving **rise** **by** **the** **second** **maturation** **division** **to** **equal** **numbers** **of** **dimorphic**
给予 上升 经过 这 第二 成熟 分配 到 平等的 数字 的 二态性
[ˌspɜːrmətə'zoʊə] ,
spermatozoa **,**
精子 ,

经过第二次成熟分裂产生数量相等的两性异形精子，

[wʌn] [klæs] [rɪ'siːvɪŋ] [ðə; ði][lɑːrdʒ][ˌhetərʊ'kroʊməˌsoʊm] , [ðə; ði] ['ʌðər] [klæs] [ðə; ði] [smɔːl] [wʌn] .
one **class** **receiving** **the** **large** **heterochromosome** **,** **the** **other** **class** **the** **small** **one** **.**
一 班级 接收 这 大的 异染色体 , 这 其他 班级 这 小的 一 .

一类人接受大的异染色体，另一类人接受小的异染色体。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **42** **]**
[页 -]

[第42页]

- - (['fæməli] -) .
Doryphora **decemlineata** **(** **Family** **Chrysomelidæ** **)** **.**
- - (家庭 -) .

Doryphora decemlineata（叶甲科）。

- - [hæz; həz] [bɪn] [ðə; ði][moʊst] ['dɪfɪkəlt] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [kə'lekʃ(ə)n] [tu:; tə]

Doryphora	decemlineata	has	been	the	most	difficult	one	of	the	collection	to
-	-	有	到过	这	最多	难的	一	的	这	收藏	到

[wɜ:rk] [aʊt] [ˌsætɪs'fæktərəli] .

work	out	satisfactorily	.
工作	出去	令人满意地	.

Doryphora decemlineata 是该系列中最难得到令人满意的研究成果的物种。

[ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl] [pleɪts] [wɜ:r; wər][ɪn][moʊst]['keɪsɪz] [mʌtʃ] ['tæŋg(ə)ld] ,

The	chromosomes	in	the	spermatogonial	plates	were	in	most	cases	much	tangled	,
这	染色体	在	这	精原细胞	盘子	是	在	最多	案例	很多	纠缠不清	,

精原细胞板中的染色体大多严重缠绕在一起。

[ænd; ənd][ðə; ði] [bɪ'heɪvjər] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] [wʌz; wəz] [sʌtʃ] [æz; əz][tu:; tə] [sə'dʒest]

and	the	behavior	of	the	heterochromosome	pair	was	such	as	to	suggest
和	这	行为	的	这	异染色体	一对	曾是	这样的	作为	到	建议

[æn; ən] " [ək'sesəri] ['kroʊməsoʊm] " ['ræðər] [ðæn; ðən][æn; ən] [ʌn'i:kwəl] [per] .

an	"	accessory	chromosome	"	rather	than	an	unequal	pair	.
一个	"	配饰	染色体	"	相当	比	一个	不等	一对	.

异染色体对的行为表明它是"附属染色体"，而不是一对不等长的染色体。

[ə'bʌndənt] [mə'tɪriəl] [fɔ:r; fər][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv][soʊ'mætɪk] ['sɛlz] [wʌz; wəz][æt; ət][hænd] ,

Abundant	material	for	the	study	of	somatic	cells	was	at	hand	,
丰富	材料	为了	这	学习	的	躯体	细胞	曾是	在	手	,

研究体细胞的材料非常丰富，唾手可得。

[bʌt; bət] ['nʌθɪŋ] ['feɪvərəbl] [kʊd; kəd][bi:; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['sekʃnz] .

but	nothing	favorable	could	be	found	in	the	sections	.
但	没有什么	有利	可以	是	成立	在	这	部分	.

但是在这些章节中没有找到任何有利的信息。

[tu:] [ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl] [pleɪts] , [kən'teɪnɪŋ] - [k'rəʊməsəʊmz] , [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjərz] -

Two	spermatogonial	plates	,	containing	36	chromosomes	,	are	shown	in	figures	151
二	精原细胞	盘子	,	包含	-	染色体	,	是	所示	在	数据	-

[ænd; ənd] - ([pleɪt] [ˌɛksˌaɪ'aɪ]) .

and	152	(	plate	XII	)	.
和	-	(	盘子	十二	)	.

图 151 和 152（图版 XII）显示了两个精原板，其中包含 36 条染色体。

[ðə; ði] [smɔ:l] [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] ([es]) [ɪz] ['slaɪtli] [ɪ'lɔ:ŋgeɪtɪd] .

The	small	heterochromosome	(	s	)	is	slightly	elongated	.
这	小的	异染色体	(	s	)	是	轻微地	细长的	.

小型异染色体略呈细长状。

[ðə; ði] [ˌsini'zi:sis] [ænd; ənd][sɪ'næpsɪs]['steɪdʒɪz][ɑ:r; ər] [ɪ'speʃəli] [klɪr] .

The	synizesis	and	synapsis	stages	are	especially	clear	.
这	辛泽西斯	和	突触	阶段	是	尤其	清除	.

联会和突触形成阶段尤其清晰。

[ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] ,

The	chromosomes	,
这	染色体	,

染色体，

['æftər][ðə; ði][læst][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl][maɪ'toʊsɪs][goʊ]['oʊvər] [ɪ'mi:diətli] ['ɪntu:][ə; eɪ] [ˌsini'zi:sis] [steɪdʒ]

after	the	last	spermatogonial	mitosis	go	over	immediately	into	a	synizesis	stage
后	这	最后的	精原细胞	有丝分裂	去	超过	立即地	进入	一个	辛泽西斯	阶段

[kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ]['pəuləraizd] [gru:p] [ʌv; əv] [ʃɔ:rt] ['lu:ps] ,

consisting	of	a	polarized	group	of	short	loops	,
由	的	一个	偏振	团体	的	短的	循环	,

最后一次精原细胞有丝分裂后，立即进入由一组极化的短环组成的联会阶段，

[wɪtʃ] ['leɪtər] ['streɪtn] [ænd; ənd][ju'naɪt][ɪn] [perz] ([fɪgz] . - [ænd; ənd] -) .

which	later	straighten	and	unite	in	pairs	(	figs	.	153	and	154	)	.
哪个	之后	拉直	和	团结	在	对	(	无花果	.	-	和	-	)	.

随后伸直并成对连接（图 153 和 154）。

[frʌm; frəm] [ðiːz] ['luːps] [ɑːr; ər] [fɔːrmd] [ðə; ðɪ] ['spaɪrɪm] ([fɪgz] .

From	these	loops	are	formed	the	spireme	(	figs	.
从	这些	循环	是	形成	这	斯派尔梅	(	无花果	.

从这些环中形成了螺旋状结构（图）。

- - -) , [wɪtʃ] [splɪts] [ænd; ənd]['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] , [prə'djʊsɪŋ] ['veriəs] [krɔːs] , [dʌm] - [bel] ,

155	-	158	)	,	which	splits	and	segments	,	producing	various	cross	,	dumb	-	bell	,
-	-	-	)	,	哪个	分裂	和	片段	,	生产	各种各样的	叉	,	哑的	-	钟	,

[ænd; ənd] [rɪŋ] [fɔːrmz] ([fɪgz] . - - -) .

and	ring	forms	(	figs	.	159	-	163	)	.
和	戒指	表格	(	无花果	.	-	-	-	)	.

155-158），它分裂和分割，产生各种十字形、哑铃形和环形（图159-163）。

[æz; əz][ɪn][moʊst][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] ,

As	in	most	of	the	other	species	of	Coleoptera	,
作为	在	最多	的	这	其他	物种	的	鞘翅目	,

与其他大多数鞘翅目昆虫一样，

[ðə; ðɪ] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɪz][nɑːt] [dɪ'stɪŋgwɪʃəbl] [ʌn'tɪl][ðə; ðɪ] ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] .

the	unequal	pair	is	not	distinguishable	until	the	spireme	stage	.
这	不等	一对	是	不是	可区分的	直到	这	斯派尔梅	阶段	.

不等对直到螺旋体阶段才能区分。

['fɪgjər] - [ɪz][æn; ən][ʌn'juːʒuəl] ['proʊˌfeɪz] [ɪn] [wɪtʃ] [ɔːl][ʌv; əv][ðə; ðɪ]['iːkwəl] [perz] [ʃoʊ] [ə; eɪ]

Figure	162	is	an	unusual	prophase	in	which	all	of	the	equal	pairs	show	a
数字	-	是	一个	异常	前期	在	哪个	全部	的	这	平等的	对	展示	一个

[ˌlɑːndʒə'tuːdən(ə)l][splɪt][æz; əz] [wel] [æz; əz][ə; eɪ] ['trænzvɜːrs] [kən'strɪkʃn] ,

longitudinal	split	as	well	as	a	transverse	constriction	,
纵向	分裂	作为	出色地	作为	一个	横	收缩	,

图 162 是一个不寻常的前期，其中所有等长的染色体对都显示出纵向分裂和横向缢缩。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ]['lɑːrdʒər][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] ([el]) [ɪz]['ɔːlsoʊ][splɪt] .

and	the	larger	heterochromosome	(	l	)	is	also	split	.
和	这	更大的	异染色体	(	我	)	是	还	分裂	.

较大的异染色体（l）也分裂了。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ə; eɪ] ['sʌmwʌt] ['leɪtər][ænd; ənd] [mɔːr] ['kɑːmən] ['proʊˌfeɪz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ]

Figure	163	shows	a	somewhat	later	and	more	common	prophase	in	which	the
数字	-	演出	一个	有些	之后	和	更多的	常见的	前期	在	哪个	这

[ʌn'iːkwəl] [per] ,

unequal	pair	,
不等	一对	,

图 163 显示了一个稍晚且更常见的早期阶段，其中不等染色体对，

[wʌn] [rɪŋ] , [krɔsiz] , [ænd; ənd] [dʌm] - ['belz] [meɪ] [biː; bi] [siːn] .

one	ring	,	crosses	,	and	dumb	-	bells	may	be	seen	.
一	戒指	,	十字架	,	和	哑的	-	铃铛	可能	是	已见	.

可以看到一枚戒指、十字架和哑铃。

[ðɪs] ['fɪgjər] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['fɪgjərz] - - - ,

This	figure	,	as	well	as	figures	164	-	168	,
这	数字	,	作为	出色地	作为	数据	-	-	-	,

该图以及图 164-168，

[ʃoʊ] [ðə; ðɪ] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɪn] ['veriəs] [rɪ'leɪʃnz] [tuː; tə][ðə; ðɪ] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] .

show	the	unequal	pair	in	various	relations	to	the	other	chromosomes	.
展示	这	不等	一对	在	各种各样的	关系	到	这	其他	染色体	.

显示不等对染色体与其他染色体的各种关系。

[ðɪs] [per] [ɪn] - [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [lɑ:rdʒ] [vi:] - [ʃeɪpt] ['kroʊməsoʊm] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [smɔ:l]
This pair in Doryphora consists of a large V - shaped chromosome with a small
这 一对 在 - 由 的 一个 大的 V - 形状 染色体 和 一个 小的
['sfɪrɪk(ə)l] [wʌn] [ə'tætʃt] [tu:; tə] [ˌaɪ 'ti:] [ɪn] ['dɪfrənt] [pə'ziʃənz] .
spherical one attached to it in different positions .
球形 一 随附的 到 它 在 不同的 职位 .

Doryphora 中的这对染色体由一个大的 V 形染色体和一个附着在其不同位置的小球形染色体组成。

[wen] [ðə; ði] [smɔ:l] [wʌn] [ɪz] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði] [vi:] , [ðə; ði] [gru:p] [hæz; həz] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [æn; ən]
When the small one is behind the V , the group has the appearance of an
什么时候 这 小的 一 是 在后面 这 V , 这 团体 有 这 外貌 的 一个
[ɔ:r'θɑ:ptərən] " [ək'sesəri] .
orthopteran " accessory .
直翅目昆虫 " 配饰 .

当小的那只在 V 字后面时，这群昆虫看起来就像是直翅目昆虫的"附属物"。

" ['fɪgjərz] - - - [ʃoʊ] [ðə; ði] [ˌsepə'reɪʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tu:] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ˌaʊt'saɪd] [ʌv; əv]
" Figures 169 - 171 show the separation of the two elements outside of
" 数据 - - - 展示 这 分离 的 这 二 元素 外部 的
[ðə; ði] [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] ,
the equatorial plate ,
这 赤道 盘子 ,

"图 169-171 显示了赤道板块外两个板块的分离情况，

[waɪl] [ɪn] ['fɪgjər] - [ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] [ɪz] [ɪn] [laɪn] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] .
while in figure 168 - the unequal pair is in line with the other chromosomes .
尽管 在 数字 - 这 不等 一对 是 在 线 和 这 其他 染色体 .

而在图 168 中，不等长的染色体对与其他染色体排列成一条直线。

[ɪn] ['fɪgjər] - , [æn; ən] ['ænəˌfeɪz] , [ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ɑ:r; ər] ['berli] ['sepəreɪtɪd] ,
In figure 172 , an anaphase , the unequal elements are barely separated ,
在 数字 - , 一个 后期 , 这 不等 元素 是 仅仅 分开 ,

在图172中，即后期，不等同的细胞几乎没有分离。

[waɪl] [ðə; ði] ['metəkai'ni:sis] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ʌðər] [perz] [ɪz] [mʌtʃ] ['fɜ:rðər] [əd'vænst] .
while the metakinesis of the other pairs is much further advanced .
尽管 这 变动 的 这 其他 对 是 很多 更远 先进的 .

而其他几对的元动力则发展得更为先进。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑ:r; ər] [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fɜ:rst] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ,
Figures 173 and 174 are equatorial plates of the first division ,
数据 - 和 - 是 赤道 盘子 的 这 第一的 分配 ,

图173和174是第一部分的赤道板块，

[wʌn] ['ʃoʊɪŋ] ['oʊnli] [ðə; ði] ['lɑ:rdʒər] ['elɪmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] ([fɪg] .
one showing only the larger element of the heterochromosome pair (fig .
一 显示 仅有的 这 更大的 元素 的 这 异染色体 一对 (如图 .

其中一张图只显示了异染色体对中较大的那条染色体（图）。

- , [eks]) , [ðə; ði] ['ʌðər] [bəuθ] ['elɪmənts; 'eləmənts] ([fɪg] .
174 , x) , the other both elements (fig .
- , x) , 这 其他 两个都 元素 (如图 .

174，x），其他两个元素（图。

- , [el] [ænd; ənd] [es]) .
173 , l and s) .
- , 我 和 s) .

173，l 和 s）。

[ɪn][ðə; ði] [leɪt] ['ænəˌfeɪz] ([fɪg] . -) [ðə; ði]['lɑːrdʒər][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm][ɪz]['ɔːf(ə)n] [siːn] [ˌaʊt'saɪd]

In	the	late	anaphase	(	fig	.	175	)	the	larger	heterochromosome	is	often	seen	outside
在	这	晚的	后期	(	如图	.	-	)	这	更大的	异染色体	是	经常	已见	外部

[ʌv; əv][ðə; ði]['poʊlər] [mæs] ,

of	the	polar	mass	,
的	这	极性	大量的	,

在后期（图 175），较大的异染色体通常出现在极团之外，

[riˈmaindɪŋ] [wʌn] [əˈgen] [ʌv; əv][ðə; ði] " [əkˈsesəri] " [ɪn][ðə; ði] [ɔːˈθɔptərə] .

reminding	one	again	of	the	"	accessory	"	in	the	Orthoptera	.
提醒	一	再次	的	这	"	配饰	"	在	这	直翅目	.

这再次让人想起直翅目昆虫中的"附属物"。

[əˈkeɪʒ(ə)nəli] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [faʊnd] [ɪn][sʌm; səm] ['ʌðər] ['aɪsəleɪtɪd][pəˈzɪʃ(ə)n] ([fɪg] . -) .

Occasionally	it	is	found	in	some	other	isolated	position	(	fig	.	176	)	.
偶尔	它	是	成立	在	一些	其他	孤立	位置	(	如图	.	-	)	.

偶尔也会在其他一些孤立的位置发现它（图 176）。

[ˌekwəˈtɔːriəl; ˌiːkwəˈtɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][dɪˈvɪʒ(ə)n] [ʃoʊ] [ðə; ði] [seɪm] [kənˈdɪʃ(ə)nz][æz; əz][ɪn]

Equatorial	plates	of	the	second	division	show	the	same	conditions	as	in
赤道	盘子	的	这	第二	分配	展示	这	相同的	状况	作为	在

[ðə; ði] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] ;

the	other	species	;
这	其他	物种	;

第二组的赤道板与其他物种的情况相同；

[sʌm; səm][kənˈteɪn][ðə; ði]['lɑːrdʒər][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] , ['ʌðər] [ðə; ði]['smɔːlər][wʌn] ([fɪg] .

some	contain	the	larger	heterochromosome	,	others	the	smaller	one	(	fig	.
一些	包含	这	更大的	异染色体	,	其他的	这	较小的	一	(	如图	.

有些含有较大的异染色体，有些含有较小的异染色体（图）。

- , [ə; eɪ][ænd; ənd][biː]) .

177	,	a	and	b	)	.
-	,	一个	和	b	)	.

177，a 和 b)。

[ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz][ɪmˈpɑːsəb(ə)l]

It	was	impossible
它	曾是	不可能的

这是不可能的

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]

[	Pg	43	]
[	页	-	]

[第43页]

[tuː; tə] [drɔː] ['ænəˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][dɪˈvɪʒ(ə)n][frʌm; frəm][ə; eɪ]['poʊlər] [vjuː] [ænd; ənd][ðə; ði]

to	draw	anaphases	of	the	second	division	from	a	polar	view	and	the
到	画	后期	的	这	第二	分配	从	一个	极性	看法	和	这

['lætərəl] [vjuː] [ʃoʊd] ['nʌθɪŋ] [ʌnˈjuːʒuəl] ,

lateral	view	showed	nothing	unusual	,
侧	看法	显示	没有什么	异常	,

从极视图和侧视图绘制第二次分裂后期细胞，未发现任何异常。

['mɪrli] [ðə; ði][ˌlɑːndʒəˈtuːdən(ə)l][dɪˈvɪʒ(ə)n][ʌv; əv][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] [kˈrəʊməsəʊmz] .

merely	the	longitudinal	division	of	all	of	the	chromosomes	.
仅仅	这	纵向	分配	的	全部	的	这	染色体	.

仅仅是所有染色体的纵向分裂。

[ðə; ði] ['spɜ:rmətɪd] [ʃoʊ] [sʌm; səm] ['ɪntrəstɪŋ] [ˌveəri:'eiʃənz][frʌm; frəm][ðə; ði] ['ʌðər] ['spi:ʃi:z] [wɪtʃ]

The	spermatids	show	some	interesting	variations	from	the	other	species	which
这	精子细胞	展示	一些	有趣的	变体	从	这	其他	物种	哪个

[hæv; həv] [bɪn] [ɪg'zæmɪnd] .

have	been	examined	.
有	到过	检查	.

精子细胞与其他已研究过的物种相比，表现出一些有趣的差异。

[ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [wi:; wi][hæv; həv] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd]

In	figures	178	and	179	we	have	telophases	of	the	second
在	数据	-	和	-	我们	有	末期	的	这	第二

['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ʃoʊɪŋ] ['sentrəˌsoʊm] [ænd; ənd]['ɑ:rkəˌplæzəm] ([fɪg] .

spermatocyte	,	showing	centrosome	and	archoplasm	(	fig	.
精母细胞	,	显示	中心体	和	古质体	(	如图	.

图 178 和 179 显示了第二个精母细胞的末期，其中显示了中心体和原质（图 178 和 179）。

-) [ænd; ənd]['sɜ:rt(ə)n] ['mæsɪz] [ʌv; əv] ['di:pli] ['steɪnɪŋ] [mə'tɪriəl] [ɪn][ðə; ði]['saɪtoʊplæzəm] ([fɪg] .

178	)	and	certain	masses	of	deeply	staining	material	in	the	cytoplasm	(	fig	.
-	)	和	肯定	群众	的	深	染色	材料	在	这	细胞质	(	如图	.

178）和细胞质中某些深染物质团块（图）。

- , a1) .

179	,	a1	)	.
-	,	a1	)	.

179，a1）。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑ:r; ər] [jʌŋ] ['spɜ:rmətɪd] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]['ɑ:rkəˌplæzəm][frʌm; frəm][ðə; ði]

Figures	180	and	181	are	young	spermatids	showing	the	archoplasm	from	the
数据	-	和	-	是	年轻的	精子细胞	显示	这	古质体	从	这

['sekənd]['spɪnd(ə)l] (a2) [ænd; ənd][ə; eɪ] ['smɔ:lər] ,

second	spindle	(	a2	)	and	a	smaller	,
第二	主轴	(	a2	)	和	一个	较小的	,

图 180 和 181 显示的是年轻的精子细胞，其中显示了来自第二个纺锤体 (a2) 的原质以及一个较小的纺锤体。

[mɔ:r] ['di:pli] ['steɪnɪŋ] [mæs] (a1) , [dɪ'raɪvd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɪ'regjələr] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜ:rliər]

more	deeply	staining	mass	(	a1	)	,	derived	from	the	irregular	masses	of	the	earlier
更多的	深	染色	大量的	(	a1	)	,	衍生的	从	这	不规律的	群众	的	这	早些时候

[steɪdʒ] ([fɪg] .

stage	(	fig	.
阶段	(	如图	.

染色较深的肿块（a1），来源于早期阶段的不规则肿块（图）。

- , a1) .

179	,	a1	)	.
-	,	a1	)	.

179，a1）。

[ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - ,

In	figures	182	and	183	,
在	数据	-	和	-	,

在图182和图183中，

[ðə; ði]['æksiəl]['faɪbər][hæz; həz] [ə'pɪrd] [ænd; ənd][ðə; ði]['lɑ:rdʒər] [mæs] [ʌv; əv]['ɑ:rkəˌplæzəm] (a2) [ɪz]

the	axial	fiber	has	appeared	and	the	larger	mass	of	archoplasm	(	a2	)	is
这	轴向	纤维	有	出现	和	这	更大的	大量的	的	古质体	(	a2	)	是

['bi:ɪŋ] [træns'fɔ:md] ['ɪntu:][ə; eɪ] [ʃi:θ] .

being	transformed	into	a	sheath	.
存在	转变	进入	一个	鞘	.

轴向纤维已经出现，较大的原质（a2）正在转化为鞘。

[ðə; ði] ['ʌðər] ['bɑ:di] [rɪ'meɪnz] [ʌn'tʃeɪndʒd] .

The	other	body	remains	unchanged	.
这	其他	身体	遗迹	未更改	.

另一部分保持不变。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] ['steɪdʒɪz] [ðɪs] ['smɔ:lər] [ˌɑ:rkə'plæzmɪk] ['bɑ:di] (a1) [laɪz][ɪn][kloʊz]['kɑ:ntækt]

During	the	following	stages	this	smaller	archoplasmic	body	(	a1	)	lies	in	close	contact
期间	这	下列的	阶段	这	较小的	古质	身体	(	a1	)	谎言	在	关闭	接触

[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['æksiəl]['faɪbər][ænd; ənd] [ʃi:θ] (a2) ,

with	the	axial	fiber	and	sheath	(	a2	)	,
和	这	轴向	纤维	和	鞘	(	a2	)	,

在随后的阶段，这个较小的原质体（a1）与轴纤维和鞘（a2）紧密接触，

[ænd; ənd]['grædʒuəli] [dɪ'kri:sɪz] [ɪn][saɪz] ([fɪgz] .

and	gradually	decreases	in	size	(	figs	.
和	逐步地	减少	在	尺寸	(	无花果	.

并逐渐减小尺寸（图）。

- - -) [ʌn'tɪl][ˌaɪ 'ti:] [ˌdisə'piəz] [ɪn][ə; eɪ] ['slaɪtli] ['leɪtər][steɪdʒ] .

184	-	186	)	until	it	disappears	in	a	slightly	later	stage	.
-	-	-	)	直到	它	消失	在	一个	轻微地	之后	阶段	.

184-186）直到稍晚一些的阶段消失。

[ðə; ði]['ækrəˌsoʊm] [si:mz] [tu:; tə] [dɪ'veləp] [də'rektli; daɪ'rektli][aʊt][ʌv; əv][ðə; ði]['saɪtoʊplæzəm] .

The	acrosome	seems	to	develop	directly	out	of	the	cytoplasm	.
这	顶体	似乎	到	发展	直接地	出去	的	这	细胞质	.

顶体似乎是直接从细胞质中发育而来的。

[ðə; ði][enɪg'mætɪkəl]['bɑ:di] (a1) , [wɪtʃ] [ɪz]['prɑ:bəbli]['ɑ:rkəˌplæzəm][frʌm; frəm][ðə; ði][fɜ:rst]

The	enigmatical	body	(	a1	)	,	which	is	probably	archoplasm	from	the	first
这	神秘的	身体	(	a1	)	,	哪个	是	大概	古质体	从	这	第一的

[ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n]['spɪnd(ə)l] ,

maturation	spindle	,
成熟	主轴	,

这个神秘的体（a1），可能是来自第一个成熟纺锤体的原质，

[æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɑ:t] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði]['saɪtoʊplæzəm][ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,

as	it	is	not	found	in	the	cytoplasm	of	the	first	spermatocyte	,
作为	它	是	不是	成立	在	这	细胞质	的	这	第一的	精母细胞	,

因为它不存在于第一个精母细胞的细胞质中，

[meɪ] [sɜ:rv] [æz; əz]['nu:trəmənt][fɔ:r; fər][ðə; ði] [dɪ'veləpɪŋ] ['æksiəl]['faɪbər] .

may	serve	as	nutriment	for	the	developing	axial	fiber	.
可能	服务	作为	营养	为了	这	发展	轴向	纤维	.

可为发育中的轴向纤维提供营养。

[ðə; ði][spɜ:rm] [hed] [hæz; həz][ə; eɪ][pɪ'kju:liər][traɪ'æŋgjələr][fɔ:rm] , ['steɪnɪŋ] [mɔ:r] ['di:pli] [ɑ:n] [tu:] [saɪdz]

The	sperm	head	has	a	peculiar	triangular	form	,	staining	more	deeply	on	two	sides
这	精子	头	有	一个	奇特	三角形	形式	,	染色	更多的	深	在	二	侧面

.

:

.

精子头部呈奇特的三角形，两侧染色较深。

[ˌmɪsə'leɪniəs] [ˌkoʊlɪ'ɑ:ptərə] .

Miscellaneous	Coleoptera	.
各种各样的	鞘翅目	.

鞘翅目杂类。

[kən'sɪdərəb(ə)l] [mə'tɪrɪəl] [frʌm; frəm][ðə; ði] [spruːs] ['bɔːrər] [wʌz; wəz] [kə'lektɪd] [æt; ət] ['hɑːrpswɛl] , [meɪn]

Considerable	**material**	**from**	**the**	**spruce**	**borers**	**was**	**collected**	**at**	**Harpswell**	**,**	**Maine**
大量	材料	从	这	云杉	蛀虫	曾是	集	在	哈普斯韦尔	,	缅因州

, [bʌt; bət][ðə; ði] ['spiːʃiːz] [wɜːr; wər][nɑːt][aɪ'dentɪfaɪd] .

,	**but**	**the**	**species**	**were**	**not**	**identified**	**.**
,	但	这	物种	是	不是	已识别	.

在缅因州哈普斯韦尔采集到了大量云杉蛀虫的样本，但并未鉴定出具体种类。

[ɔːl'ðoʊ] [ðiːz] ['ɪnsekts][wɜːr; wər][ɪn][ðə; ði]['pjuːpə][steɪdʒ] , [moʊst][ʌv; əv][ðə; ði]['testiːz][wɜːr; wər] [tuː]

Although	**these**	**insects**	**were**	**in**	**the**	**pupa**	**stage**	**,**	**most**	**of**	**the**	**testes**	**were**	**too**
虽然	这些	昆虫	是	在	这	蛹	阶段	,	最多	的	这	睾丸	是	也

[oʊld] .

old	**.**
老的	.

虽然这些昆虫处于蛹期，但大多数睾丸已经太老了。

[ðer; ðər][wɜːr; wər][noʊ] [dɪ'vaɪdɪŋ] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə][ænd; ənd] [fjuː] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][maɪ'toʊsiːz]

There	**were**	**no**	**dividing**	**spermatogonia**	**and**	**few**	**spermatocyte**	**mitoses**
那里	是	不	分割	精原细胞	和	很少	精母细胞	有丝分裂

.

:
.

没有观察到精原细胞分裂，精母细胞有丝分裂也很少。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [kən'teɪnd] - [k'rəʊməsəʊmz] , [wʌn][ʌv; əv] [wɪtʃ]

Most	**of**	**the**	**spermatocytes**	**contained**	**10**	**chromosomes**	**,**	**one**	**of**	**which**
最多	的	这	精母细胞	包含	-	染色体	,	一	的	哪个

[wʌz; wəz] ['pleɪnli] [æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] .

was	**plainly**	**an**	**unequal**	**pair**	**.**
曾是	显然	一个	不等	一对	.

大多数精母细胞含有 10 条染色体，其中一条明显是不等长的染色体对。

[ɪn][ə; eɪ] [fjuː] ['testiːz][ðə; ði] ['nʌmbər] [wʌz; wəz] - , ['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ðæt] [ʌv; əv] [tuː] ['spiːʃiːz] [hæd; həd]

In	**a**	**few**	**testes**	**the**	**number**	**was**	**11**	**,**	**indicating**	**that**	**pupæ**	**of**	**two**	**species**	**had**
在	一个	很少	睾丸	这	数字	曾是	-	,	表明	那	蛹	的	二	物种	有

[bɪn] [kə'lektɪd] .

been	**collected**	**.**
到过	集	.

少数睾丸中的蛹数量为 11，表明已采集到两种物种的蛹。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ðə; ði] ['metəˌfeɪz] [ʌv; əv][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][maɪ'toʊsɪs][wɪð; wɪθ]

Figure	**187**	**shows**	**the**	**metaphase**	**of**	**first**	**spermatocyte**	**mitosis**	**with**
数字	-	演出	这	中期	的	第一的	精母细胞	有丝分裂	和

[ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɪn]['metəkai'niːsis] .

the	**unequal**	**pair**	**in**	**metakinesis**	**.**
这	不等	一对	在	变动	.

图 187 显示了第一次精母细胞有丝分裂的中期，其中不等对处于分裂后期。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑːr; ər][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts]

Figures	**188**	**and**	**189**	**are**	**first**	**spermatocyte**	**equatorial**	**plates**
数据	-	和	-	是	第一的	精母细胞	赤道	盘子

[ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['spiːʃiːz] ,

of	**the**	**two**	**species**	**,**
的	这	二	物种	,

图188和189是这两个物种的第一精母细胞赤道板，

[kən'teɪnɪŋ] - [ænd; ənd] - [k'rəʊməsəʊmz] [rɪ'spektɪvli] .

containing	**10**	**and**	**11**	**chromosomes**	**respectively**	**.**
包含	-	和	-	染色体	分别	.

分别含有10条和11条染色体。

['fɪgjər] - [ɪz][ə; eɪ][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt]['spɪnd(ə)l][ɪn] ['ænəˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]
Figure 190 is a first spermatocyte spindle in anaphase , showing the
数字 - 是 一个 第一的 精母细胞 主轴 在 后期 , 显示 这
[ʌn'iːkwəl] [per] [bɪ'haɪnd][ðə; ði] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] .
unequal pair behind the other chromosomes .
不等 一对 在后面 这 其他 染色体 .

图 190 是处于后期的第一个精母细胞纺锤体，显示了位于其他染色体后面的不等对染色体。

['fɪgjər] - [ɪz][æn; ən][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['sekənd]
Figure 191 is an equatorial plate from a second
数字 - 是 一个 赤道 盘子 从 一个 第二
['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] .
spermatocyte , showing the small chromosome .
精母细胞 , 显示 这 小的 染色体 .

图 191 是第二个精母细胞的赤道板，显示了小染色体。

[ɪn] ['fɪgjər] - [ɑːr; ər] [ʃoʊn] ['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði]['bɪvələnt] [k'rəʊməsəʊmz] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði]
In figure 192 are shown several of the bivalent chromosomes , including the
在 数字 - 是 所示 一些 的 这 二价 染色体 , 包括 这
[ˌʌnsɪ'metrɪkəl] [per] ,
unsymmetrical pair ,
不对称 一对 ,

图 192 显示了几个二价染色体，包括不对称的一对染色体。

[frʌm; frəm]['nuːkliər] ['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][dɪ'vɪʒ(ə)n] , [ɔːl][frʌm; frəm][ðə; ði] [seɪm] [sɪst] .
from nuclear prophases of the first division , all from the same cyst .
从 核 前期 的 这 第一的 分配 , 全部 从 这 相同的 囊肿 .

来自同一囊肿的第一次细胞分裂的核前期。

[ɑːˈdɑːliːə] [biːpuːktɑːtə] (['fæməli] -) , [ðə; ði] ['kɑːmən] ['leɪdi] ['biːtl] , [hæz; həz][ə; eɪ] ['veri]
Adalia bipunctata (family Coccinellidæ) , the common lady beetle , has a very
阿达利亚 双斑 (家庭 -) , 这 常见的 女士 甲虫 , 有 一个 非常
[kən'spɪkjuəs] [per] [ʌv; əv] [ʌn'iːkwəl] ,
conspicuous pair of unequal heterochromosomes ,
显眼的 一对 的 不等 异染色体 ,

双斑瓢虫（瓢虫科）是一种常见的瓢虫，它有一对非常明显的异等染色体。

[æz; əz] [meɪ] [biː; bi]
as may be
作为 可能 是

可能

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 44]
[页 -]

[第44页]

[siːn] [ɪn] ['fɪgjərz] - - - ([pleɪt] [ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ]) .
seen in figures 193 - 197 (plate XIII) .
已见 在 数据 - - - (盘子 十三) .

见图 193-197（图版 XIII）。

[ðɪs] [wʊd] [siːm] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] ['feɪvərəbl] [fɔːrm][fɔːr; fər] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ðə; ði] ['kroʊməsoʊm]
This would seem to be a favorable form for determining the chromosome
这 会 似乎 到 是 一个 有利 形式 为了 确定 这 染色体
[kən'dɪʃ(ə)nz][ɪn][soʊ'mætɪk] ['sɛlz] ,
conditions in somatic cells ,
状况 在 躯体 细胞 ,

这似乎是测定体细胞染色体状况的一种有利方法。

[bʌt; bət][noʊ] [klɪr] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [wɜːr; wər] [faʊnd] [ɪn] ['iːðər] [ɔːr] .

but	no	clear	equatorial	plates	were	found	in	either	larvæ	or	pupæ	.
但	不	清除	赤道	盘子	是	成立	在	任何一个	幼虫	或者	蛹	.

但无论是幼虫还是蛹，都没有发现明显的赤道板。

[ɪn] [ˌsɪsɪn'diːlə] - (['fæməli] -) [ðer; ðər][ɑːr; ər] - [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði]

In	Cicindela	primeriana	(	family	Cicindelidæ	)	there	are	18	chromosomes	in	the
在	辛德拉	-	(	家庭	-	)	那里	是	-	染色体	在	这

[ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] ([fɪg] .

spermatogonium	(	fig	.
精原细胞	(	如图	.

在虎鲸（Cicindela primeriana，虎鲸科）中，精原细胞中有 18 条染色体（图 18）。

-) , [wʌn] ['biːɪŋ] [smɔːl] .

198	)	,	one	being	small	.
-	)	,	一	存在	小的	.

198），其中一个很小。

[ðə; ði][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] [ɪz] ['blendɪd] ['ɪntuː][ə; eɪ]['vækjuəleitid] [sfɪr] [ɪn] [groʊθ] ['steɪdʒɪz] (

The	heterochromosome	group	is	blended	into	a	vacuolated	sphere	in	growth	stages	(
这	异染色体	团体	是	混合	进入	一个	空泡状的	领域	在	生长	阶段	(

[fɪgz] . - , -) .

figs	.	199	,	200	)	.
无花果	.	-	,	-	)	.

在生长阶段，异染色体群融合成一个空泡球（图 199、200）。

[ɪn][ðə; ði] ['metəˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][dɪ'vɪʒ(ə)n][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['traɪˌloʊbd] , [ɔːr][traɪ'pɑːrtaɪt] ([fɪg] . -) ,

In	the	metaphase	of	the	first	division	it	is	trilobed	,	or	tripartite	(	fig	.	201	)	,
在	这	中期	的	这	第一的	分配	它	是	三叶	,	或者	三方	(	如图	.	-	)	,

在第一次分裂的中期，它是三叶状的，或三分状的（图 201）。

[ænd; ənd][ɪn]['metəkai'niːsis] , [ə; eɪ] [smɔːl] ['sfɪrɪk(ə)l] ['kroʊməsoʊm] ['seprəts] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [mʌtʃ]

and	in	metakinesis	,	a	small	spherical	chromosome	separates	from	a	much
和	在	变动	,	一个	小的	球形	染色体	分离	从	一个	很多

['lɑːrdʒər][viː] - [ʃeɪpt] [wʌn] ([fɪg] . -) .

larger	V	-	shaped	one	(	fig	.	202	)	.
更大的	V	-	形状	一	(	如图	.	-	)	.

在变态过程中，一个小的球形染色体与一个大得多的 V 形染色体分离（图 202）。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][fɜːrst][ænd; ənd]['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][ɑːr; ər] [ʃoʊn]

Equatorial	plates	of	first	and	second	spermatocytes	are	shown
赤道	盘子	的	第一的	和	第二	精母细胞	是	所示

[ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - .

in	figures	203	and	204	.
在	数据	-	和	-	.

图 203 和图 204 显示了第一和第二精母细胞的赤道板。

[hoʊl] [sɪsts] [ʌv; əv]['dʒaɪənt][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][wɜːr; wər] [faʊnd] [bəuθ][ɪn] [groʊθ]

Whole	cysts	of	giant	first	spermatocytes	were	found	both	in	growth
所有的	囊肿	的	巨大的	第一的	精母细胞	是	成立	两个都	在	生长

['steɪdʒɪz] ([fɪg] . -) [ænd; ənd] ['proʊˌfeɪz] ([fɪg] . -) .

stages	(	fig	.	205	)	and	prophases	(	fig	.	206	)	.
阶段	(	如图	.	-	)	和	前期	(	如图	.	-	)	.

在生长阶段（图 205）和前期（图 206）均发现了巨大的第一精母细胞的完整囊肿。

[hɪr] [ðə; ði][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] [ɪz] ['pleɪnli] ['dʌb(ə)l] ([fɪg] . -) ,

Here	the	heterochromosome	group	is	plainly	double	(	fig	.	205	)	,
这里	这	异染色体	团体	是	显然	双倍的	(	如图	.	-	)	,

此处异染色体群明显是双倍的（图205），

[ænd; ənd][ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz] [əb'zɜ:rvd] [mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [du:] [tu:; tə][ðə; ði] ['feɪljər] [ʌv; əv][ə; eɪ]
and **the** **conditions** **observed** **must** **have** **been** **due** **to** **the** **failure** **of** **a**
和 这 状况 观察到 必须 有 到过 到期的 到 这 失败 的 一个
[ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl][maɪ'toʊsɪs][tu:; tə] [kəm'pli:t] [ɪt'self] .
spermatogonial **mitosis** **to** **complete** **itself** **.**
精原细胞 有丝分裂 到 完全的 本身 .

所观察到的现象一定是由于精原细胞有丝分裂未能完成所致。

['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði] - [hæv; həv] [bɪn] ['stʌdid] , [ænd; ənd][ðə; ði] [mə'tɪriəl] , [ðoʊ] [nɑ:t]
Several **of** **the** **Carabidæ** **have** **been** **studied** **,** **and** **the** **material** **,** **though** **not**
一些 的 这 - 有 到过 研究 , 和 这 材料 , 尽管 不是
[ɪ'speʃəli] ['feɪvərəbl] ,
especially **favorable** **,**
尤其 有利 ,

人们已经研究了几种步甲科昆虫，虽然研究材料并不特别理想，

[ɪz] ['ɪntrəstɪŋ] [ɪn] [ðæt] [sʌm; səm] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði]['fæməli][hæv; həv][æn; ən] [ʌn'i:kwəl] [per] [ʌv; əv]
is **interesting** **in** **that** **some** **members** **of** **the** **family** **have** **an** **unequal** **pair** **of**
是 有趣的 在 那 一些 成员 的 这 家庭 有 一个 不等 一对 的
,
heterochromosomes **,**
异染色体 ,

有趣的是，该家族的某些成员拥有一对不等长的异染色体。

['ʌðər] [æn; ən] [ɑ:d] [wʌn] .
others **an** **odd** **one** **.**
其他的 一个 奇怪的 一 .

其他人则比较古怪。

- - ([fɪgz] .
Chlænius **æstivus** **(** **figs** **.**
- - (无花果 .

Chlænius æstivus（figs.

- - -) , - [ˌpɛnsəl'vænɪkəs] ([fɪgz] .
207 **-** **212** **)** **,** **Chlænius** **pennsylvanicus** **(** **figs** **.**
- - -) , - 宾夕法尼亚 (无花果 .

207-212)，Chlænius pennsylvanicus（图。

- - -) , [ænd; ənd] - ['baɪˌkʌlər] ([fɪg] .
213 **-** **215** **)** **,** **and** **Galerita** **bicolor** **(** **fig** **.**
- - -) , 和 - 双色 (如图 .

213-215)，以及 Galerita bicolor（图。

-) [hæv; həv][ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] , [waɪl] - - ([fɪgz] .
216 **)** **have** **the** **unequal** **pair** **,** **while** **Anomoglossus** **emarginatus** **(** **figs** **.**
-) 有 这 不等 一对 , 尽管 - - (无花果 .

216) 具有不等长的一对，而 Anomoglossus emarginatus（图 216）则具有不等长的一对。

- - -) [hæz; həz][æn; ən] [ɑ:d] [ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] ([eks]) , [wɪtʃ] [bi'heivz] [ɪg'zæktli][laɪk][ðə; ði]
217 **-** **223** **)** **has** **an** **odd** **heterochromosome** **(** **x** **)** **,** **which** **behaves** **exactly** **like** **the**
- - -) 有 一个 奇怪的 异染色体 (x) , 哪个 行为 确切地 喜欢 这
['lɑ:rdʒər][ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm][ɪn] ['ʌðər] - .
larger **heterochromosome** **in** **other** **carabs** **.**
更大的 异染色体 在 其他 - .

217-223) 具有一条奇特的异染色体 (x)，其行为与其他甲虫中的较大异染色体完全相同。

[ɪn][ðə; ði] - [ænd; ənd] - [wiː; wi]['ɔːlsoʊ][hæv; həv][ɪg'zæmpəlz][ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd] [taɪp]
In **the** **Elateridæ** **and** **Lampyridæ** **we** **also** **have** **examples** **of** **the** **second** **type**
在 这 - 和 - 我们 还 有 示例 的 这 第二 类型
[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] .
with **the** **odd** **chromosome** **.**
和 这 奇怪的 染色体 .

在叩甲科和萤科中，我们也有染色体为奇数的第二类例子。

[tuː] ['elətər] , ['spiːʃiːz] [nɑːt] [dɪ'tɜːrmɪnd] ([fɪgz] .
Two **Elaters** **,** **species** **not** **determined** **(** **figs** **.**
二 拉特斯 , 物种 不是 决定 (无花果 .

两种 Elate，物种未确定（图）。

- - - [ænd; ənd] - - -) , [hæv; həv] [iːtʃ] - [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] ([fɪgz]
224 **-** **229** **and** **230** **-** **235** **)** **,** **have** **each** **19** **chromosomes** **in** **the** **spermatogonia** **(** **figs**
- - - 和 - - -) , 有 每个 - 染色体 在 这 精原细胞 (无花果
. - [ænd; ənd] -) ,
. **224** **and** **230** **)** **,**
. - 和 -) ,

224-229 和 230-235），精原细胞中各有 19 条染色体（图 224 和 230），

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][dɪ'vɪʒ(ə)n][æn; ən] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] ([eks])
and **in** **the** **first** **spermatocyte** **division** **an** **odd** **chromosome** **(** **x** **)**
和 在 这 第一的 精母细胞 分配 一个 奇怪的 染色体 (x)
[wɪtʃ] [ɪz][ɪn] [iːtʃ] [keɪs] [ðə; ði] [smɔːlɪst] .
which **is** **in** **each** **case** **the** **smallest** **.**
哪个 是 在 每个 案件 这 最小 .

在第一次精母细胞分裂中，有一个奇数染色体（x），它在每种情况下都是最小的。

[ɪn][ðə; ði][fɜːrst][ʌv; əv] [ðiːz] ['elətər] , [ðə; ði] ['fiːmeɪl] [soʊ'mætɪk] ['nʌmbər] [wʌz; wəz] [dɪ'tɜːrmɪnd] [tuː; tə]
In **the** **first** **of** **these** **Elaters** **,** **the** **female** **somatic** **number** **was** **determined** **to**
在 这 第一的 的 这些 拉特斯 , 这 女性 躯体 数字 曾是 决定 到
[biː; bi] - ([fɪg] . -) .
be **20** **(** **fig** **.** **229** **)** **.**
是 - (如图 . -) .

在这些 Elate 中的第一个中，确定雌性体细胞数为 20（图 229）。

[ɪn][ðə; ði]['sekənd]['elətər][ðə; ði] [perz] [ʌv; əv]['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,
In **the** **second** **Elater** **the** **pairs** **of** **second** **spermatocytes** **,**
在 这 第二 稍后 这 对 的 第二 精母细胞 ,

在第二代精母细胞中，成对的第二代精母细胞，

[kən'teɪnɪŋ] [naɪn][ænd; ənd] - [k'rəʊməsəʊmz] [rɪ'spektɪvli] [ɪn][ðə; ði] [tuː] ['sɛlz] ,
containing **9** **and** **10** **chromosomes** **respectively** **in** **the** **two** **cells** **,**
包含 9 和 - 染色体 分别 在 这 二 细胞 ,

这两个细胞分别含有9条和10条染色体。

[wɜːr; wər][ɪn] ['nɪrli] ['evri] [keɪs] [kə'nektɪd] [æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - ,
were **in** **nearly** **every** **case** **connected** **as** **shown** **in** **figure** **235** **,**
是 在 几乎 每一个 案件 连接 作为 所示 在 数字 - ,

如图235所示，几乎所有情况下都是相互连接的。

[wʌn] [per] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] [nɑːt] ['hævɪŋ] ['sepəreɪtɪd] [kəm'pliːtli] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst][maɪ'toʊsɪs] .
one **pair** **of** **chromosomes** **not** **having** **separated** **completely** **in** **the** **first** **mitosis** **.**
一 一对 的 染色体 不是 拥有 分开 完全地 在 这 第一的 有丝分裂 .

第一次有丝分裂中，一对染色体没有完全分离。

[ʌv; əv] - - (['fæməli] -) ['oʊnli][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl]
Of Ellychnia corrusca (family Lampyridæ) only the spermatogonial
的 - - (家庭 -) 仅有的 这 精原细胞
[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , [kən'teɪnɪŋ] - [k'rəʊməsəʊmz] ([eks] ,
equatorial plate , containing 19 chromosomes (x ,
赤道 盘子 , 包含 - 染色体 (x ,

在 Ellychnia corrusca（萤科）中，只有精原细胞赤道板含有 19 条染色体（x，

[ðə; ði] [ɑːd] [wʌn]) [ɪz]['gɪv(ə)n] , [æz; əz][noʊ] [mə'tɪriəl] [ɪn][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][hæz; həz] [jet] [bɪn] [əb'teɪnd] ,
the odd one) is given , as no material in maturation has yet been obtained ,
这 奇怪的 一) 是 给定 , 作为 不 材料 在 成熟 有 然而 到过 获得 ,

给出的是一个奇数），因为还没有获得任何成熟的材料。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [kəm'pærətɪv] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði][dʒɜːrm] ['sɛlz] [ʌv; əv][ðə; ði] - [ænd; ənd]
and a comparative study of the germ cells of the Elateridæ and
和 一个 比较 学习 的 这 细菌 细胞 的 这 - 和
- [wɪl] [biː; bi] [meɪd] [æz; əz] [suːn] [æz; əz]['suːtəb(ə)l] [mə'tɪriəl] [kæn; kən][biː; bi] [sɪ'kjʊrd] .
Lampyridæ will be made as soon as suitable material can be secured .
- 将要 是 制成 作为 很快 作为 合适的 材料 能 是 安全 .

一旦获得合适的材料，我们将对叩甲科和萤科的生殖细胞进行比较研究。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] [dɪ'skraɪbd] [hɪr] , [tuː] ['ʌðər] ,
In addition to the species of Coleoptera described here , two others ,
在 添加 到 这 物种 的 鞘翅目 描述 这里 , 二 其他的 ,

除了这里描述的鞘翅目昆虫之外，还有另外两种，

- - [ænd; ənd] - ['gʌteɪtə] [hæv; həv] [bɪn] ['stʌdid] [baɪ][wʌn][ʌv; əv][maɪ]
Coptocycla aurichalcea and Coptocycla guttata have been studied by one of my
- - 和 - 古塔塔 有 到过 研究 经过 一 的 我的
['stjʊdnts] [ænd; ənd][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] ['pʌblɪʃt] ['elsˌwer] (['naʊlɪn] , - -) .
students and the results published elsewhere (Nowlin , ' 06) .
学生 和 这 结果 已发布 别处 (诺林 , - -) .

我的一个学生研究了 Coptocycla aurichalcea 和 Coptocycla guttata，研究结果已发表在其他地方（Nowlin，'06）。

[ɪn][bəuθ][æn; ən]['iːv(ə)n] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] (- , -) [wʌz; wəz] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði]
In both an even number of chromosomes (22 , 18) was found in the
在 两个都 一个 甚至 数字 的 染色体 (- , -) 曾是 成立 在 这
[ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] ,
spermatogonia ,
精原细胞 ,

在两种情况下，精原细胞中都发现了偶数个染色体（22，18）。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 45]
[页 -]

[第45页]

[wʌn] ['biːɪŋ] ['veri] [smɔːl] [ænd; ənd] ['fɔːmiŋ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['lɑːrdʒər][wʌn][æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] [wɪtʃ]
one being very small and forming with a larger one an unequal pair which
一 存在 非常 小的 和 成型 和 一个 更大的 一 一个 不等 一对 哪个
[rɪ'meɪnd] [kən'denst] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ][ænd; ənd] ['sepəreɪtɪd] ['ɪntuː][ɪts]['lɑːrdʒər][ænd; ənd]
remained condensed during the growth stage and separated into its larger and
剩余 浓缩版 期间 这 生长 阶段 和 分开 进入 它是 更大的 和
['smɔːlər] [kəm'poʊnənts][ɪn][ðə; ði][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][maɪ'toʊsɪs] .
smaller components in the first spermatocyte mitosis .
较小的 成分 在 这 第一的 精母细胞 有丝分裂 .

其中一个非常小，与较大的一个形成不等大的一对，在生长阶段保持凝聚状态，并在第一次精母细胞有丝分裂中分离成较大和较小的组成部分。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] [hɪr] [dɪ'skraɪbd] [ænd; ənd][ɪn]

The	result	of	maturation	,	as	in	the	other	species	here	described	and	in
这	结果	的	成熟	,	作为	在	这	其他	物种	这里	描述	和	在

[tɪ'niːbriˌoʊ][moʊ'liːtɚ] ,

Tenebrio	molitor	,
特内布里奥	蛰	,

与其他物种以及黄粉虫（Tenebrio molitor）一样，成熟的结果也是如此。

[ɪz][daɪ'mɔːrfɪzəm][ʌv; əv][ðə; ði][ˌspɜːrmətə'zoʊə] .

is	dimorphism	of	the	spermatozoa	.
是	二态性	的	这	精子	.

是精子的二态性。

[ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv][sɪ'næpsɪs][ɪn] - [ɪz][laɪk] [ðæt] [dɪ'skraɪbd] [fɔːr; fər] - ['ɑːrgəs] .

The	method	of	synapsis	in	Coptocycla	is	like	that	described	for	Chelymorpha	argus	.
这	方法	的	突触	在	-	是	喜欢	那	描述	为了	-	阿尔古斯	.

Coptocycla 的突触形成方式与 Chelymorpha argus 所描述的突触形成方式类似。

[hi'miptərə] [hɑː'mɒptərə] .

HEMIPTERA	HOMOPTERA	.
半翅目	同翅目	.

半翅目 同翅目。

- [ˌkwɑːdrəŋ'gjʊlərɪs] .

Aphrophora	quadrangularis	.
-	四棱柱	.

四棱紫菀。

[ðə; ði] [ə'bʌndəns] [ʌv; əv] - [æt; ət] ['hɑːrpswɛl] , [meɪn] , [ɪn][dʒuːn][ænd; ənd][dʒʊ'laɪ] , - ,

The	abundance	of	Aphrophora	at	Harpswell	,	Maine	,	in	June	and	July	,	1905	,
这	丰富	的	-	在	哈普斯韦尔	,	缅因州	,	在	六月	和	七月	,	-	,

1905年6月和7月，缅因州哈普斯韦尔的Aphrophora属植物数量众多。

[sə'dʒestɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [maɪt] [biː; bi] [wel] [tuː; tə] [ɪg'zæmɪn] [æt; ət] [liːst] [wʌn] [mɔːr] [ʌv; əv][ðə; ði]

suggested	that	it	might	be	well	to	examine	at	least	one	more	of	the
建议	那	它	可能	是	出色地	到	检查	在	至少	一	更多的	的	这

[hi'miptərə] [hɑː'mɒptərə][fɔːr; fər] [kəm'pærɪsn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['meni] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv] [hi'miptərə]

Hemiptera	homoptera	for	comparison	with	the	many	species	of	Hemiptera
半翅目	同翅目	为了	比较	和	这	许多	物种	的	半翅目

[ˌhetə'rɔptərə] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] ['riːs(ə)ntli] [ˌriːɪg'zæmind] [baɪ] ['wɪlsn] (- - , - - , - -) .

heteroptera	which	have	been	recently	reexamined	by	Wilson	(	'	05	,	'	05	,	'	06	)	.
异翅亚目	哪个	有	到过	最近	重新审视	经过	威尔逊	(	-	-	,	-	-	,	-	-	)	.

建议最好再研究一种同翅半翅目昆虫，以便与威尔逊（'05,'05,'06）最近重新研究的许多异翅半翅目昆虫进行比较。

[ðə; ði] ['oʊnli][wɜːr; wər] [kə'lektɪd] ,

The	larvæ	only	were	collected	,
这	幼虫	仅有的	是	集	,

只采集了幼虫。

[æz; əz] [ðeɪ] [geɪv] [ɔːl][ðə; ði] [dɪ'zaɪrd] ['steɪdʒɪz][fɔːr; fər][ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði]

as	they	gave	all	the	desired	stages	for	a	study	of	the
作为	他们	给予	全部	这	想要的	阶段	为了	一个	学习	的	这

[ˌspɜːrmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs] ,

spermatogenesis	,
精子发生	,

他们提供了研究精子发生过程所需的所有阶段，

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ] [ænd; ənd] [ˌsini'ziːsis] [ænd; ənd][sɪ'næpsɪs]['steɪdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði] .

and	also	oögonia	and	synizesis	and	synapsis	stages	of	the	oöcytes	.
和	还	卵细胞	和	辛泽西斯	和	突触	阶段	的	这	卵细胞	.

还有卵原细胞、卵母细胞的联会和联会阶段。

[ɪn][ðə; ði][fɜːrst] [kə'lekʃənz] [ðə; ði]['testiːz][wɜːr; wər][dɪ'sektɪd; daɪ'sektɪd][aʊt] ,

In	the	first	collections	the	testes	were	dissected	out	,
在	这	第一的	收藏	这	睾丸	是	解剖	出去	,

在最初的标本采集过程中，睾丸被解剖取出。

[bʌt; bət][ðə; ði]['meni] [friː] ['fɔlɪkəlz] [breɪk] [ə'pɑːrt][soʊ] ['iːzəli] [ðæt] [ðə; ði]['leɪtər] [mə'tɪriəl] [wʌz; wəz]

but	the	many	free	follicles	break	apart	so	easily	that	the	later	material	was
但	这	许多	自由的	卵泡	休息	除	所以	容易地	那	这	之后	材料	曾是

[prɪ'perd] [baɪ] ['kʌtɪŋ] [aʊt][ðə; ði][æb'dɑːmɪn(ə)l]['sɛgmənts, ˌsɛg'mɛnts] [wɪtʃ] [kən'teɪnd] [ðə; ði]

prepared	by	cutting	out	the	abdominal	segments	which	contained	the
准备	经过	切割	出去	这	腹部	片段	哪个	包含	这

[ˌriːprə'dʌktɪv] ['ɔrgənz] ,

reproductive	organs	,
生殖	器官	,

但是，由于许多游离卵泡很容易破裂，因此后来的材料是通过切除含有生殖器官的腹节来制备的。

[ænd; ənd]['fɪksɪŋ] [ðoʊz] [wɪ'ðaʊt] [dɪ'sekʃnˌdaɪ'sekʃn] .

and	fixing	those	without	dissection	.
和	定影	那些	没有	解剖	.

无需解剖即可修复这些问题。

[ðə; ði] [seɪm] ['meθədz] [ʌv; əv] [fɪk'seɪʃn] [ænd; ənd] ['steɪnɪŋ] [wɜːr; wər] [ɪm'plɔɪd] [æz; əz][fɔːr; fər][ðə; ði]

The	same	methods	of	fixation	and	staining	were	employed	as	for	the
这	相同的	方法	的	固定	和	染色	是	受雇	作为	为了	这

[ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] .

Coleoptera	.
鞘翅目	.

采用与鞘翅目昆虫相同的固定和染色方法。

['hɜːrmənz] ['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] ['meθəd] [wʌz; wəz] [ɪ'speʃəli] [ɪ'fektɪv; ə'fektɪv][wɪð; wɪθ] [ðɪs] [mə'tɪriəl] .

Hermann's	safranin	-	gentian	method	was	especially	effective	with	this	material	.
赫尔曼的	番红花	-	龙胆	方法	曾是	尤其	有效的	和	这	材料	.

赫尔曼的番红-龙胆染色法对这种材料尤其有效。

[ɪn] - [ðə; ði] ['fɔlɪkəlz] [ʌv; əv] [iːtʃ] ['testɪs][ɑːr; ər] [friː] , ['fɔːmɪŋ] [ə; eɪ] [dens] ['klʌstər] ,

In	Aphrophora	-	the	follicles	of	each	testis	are	free	,	forming	a	dense	cluster	,
在		-	这	卵泡	的	每个	睾丸	是	自由的	,	成型	一个	稠密	簇	,

在水母属（Aphrophora）中，每个睾丸的卵泡都是游离的，形成一个密集的卵泡簇。

[iːtʃ] ['fɑːlɪk(ə)l] ['biːɪŋ] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][væs] ['defərenz] [baɪ][ə; eɪ] [ʃɔːrt] [dʌkt] .

each	follicle	being	connected	with	the	vas	deferens	by	a	short	duct	.
每个	卵泡	存在	连接	和	这	血管	输精管	经过	一个	短的	管	.

每个卵泡都通过一条短导管与输精管相连。

[ðə; ði] ['veri] [jʌŋ] ['fɔlɪkəlz] [ɑːr; ər] ['sfɪrɪk(ə)l] , [ðə; ði]['oʊldər][wʌnz]['oʊvɔɪd][ɪn][fɔːrm] .

The	very	young	follicles	are	spherical	,	the	older	ones	ovoid	in	form	.
这	非常	年轻的	卵泡	是	球形	,	这	老	一个	卵圆形	在	形式	.

非常年轻的卵泡呈球形，较老的卵泡呈卵圆形。

[ðə; ði]['preɪmeri][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] ([pleɪt] [ˌeksˌaɪ'viː] , [fɪg] .

The	primary	spermatogonia	(	plate	XIV	,	fig	.
这	基本的	精原细胞	(	盘子	十四	,	如图	.

初级精原细胞（图 XIV，图 14）

-) — ['veri] [klɪr] ['sɛlz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [loʊbd] ['nuːkliəs] [wɪtʃ] [steɪnz] ['slaɪtli] — ['ɑːkjupaɪ][ðə; ði][tɪp]

237	)	—	very	clear	cells	with	a	lobed	nucleus	which	stains	slightly	—	occupy	the	tip
-	)	—	非常	清除	细胞	和	一个	裂片状的	核	哪个	污渍	轻微地	—	占据	这	提示

[ʌv; əv][ðə; ði]['fɑːlɪk(ə)l] .

of	the	follicle	.
的	这	卵泡	.

237)—非常清晰的细胞，具有分叶状细胞核，染色较浅—占据卵泡的顶端。

[nekst][tuː; tə] [ðiːz] [kʌmz] [ə; eɪ] ['leɪər] [ʌv; əv] [sɪsts] [ʌv; əv] ['sekənderi] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]

Next	to	these	comes	a	layer	of	cysts	of	secondary	spermatogonia	which	are
下一个	到	这些	来	一个	层	的	囊肿	的	次要	精原细胞	哪个	是

[kən'spɪkjuəs] [fɔːr; fər][ðer; ðər] [diːpər] ['steɪnɪŋ] ['kwɑːləti] ([fɪg] . -) .

conspicuous	for	their	deeper	staining	quality	(	fig	.	238	)	.
显眼的	为了	他们的	更深	染色	质量	(	如图	.	-	)	.

接下来是一层次级精原细胞囊肿，这些囊肿因其更深的染色特性而显得格外突出（图 238）。

[ðer; ðər] [ə'pɪrz] [tuː; tə][biː; bi][noʊ]['plæzmə,səum][ɪn] ['iːðər] [klæs] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] .

There	appears	to	be	no	plasmosome	in	either	class	of	spermatogonia	.
那里	出现	到	是	不	质体	在	任何一个	班级	的	精原细胞	.

两类精原细胞中似乎都没有质体。

['fɪgjər] - [ɪz][ðə; ðiˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sekənderi]

Figure	239	is	the	equatorial	plate	of	a	secondary
数字	-	是	这	赤道	盘子	的	一个	次要

[ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] .

spermatogonium	.
精原细胞	.

图 239 是次级精原细胞的赤道板。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] - [k'rəʊməsəʊmz] ,

There	are	23	chromosomes	,
那里	是	-	染色体	,

人体共有23条染色体。

[tuː] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [kən'spɪkjuəsli] ['lɑːrdʒər][ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] [ænd; ənd] ['evɪdəntli] [fɔːrm]

two	of	which	are	conspicuously	larger	than	the	others	and	evidently	form
二	的	哪个	是	显眼地	更大的	比	这	其他的	和	显然	形式

[ə; eɪ] [per] .

a	pair	.
一个	一对	.

其中两个明显比其他两个大，显然是一对。

[ðə; ði] [ɑːd] [wʌn][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] [nekst][ɪn][saɪz] .

The	odd	one	is	one	of	the	three	next	in	size	.
这	奇怪的	一	是	一	的	这	三	下一个	在	尺寸	.

那个与众不同的家伙是尺寸仅次于它的三个家伙之一。

[nekst][tuː; tə][ðə; ði] ['sekənderi] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə][ɑːr; ər] [sɪsts] [ʌv; əv] [jʌŋ] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt]

Next	to	the	secondary	spermatogonia	are	cysts	of	young	spermatocytes
下一个	到	这	次要	精原细胞	是	囊肿	的	年轻的	精母细胞

,

,

,

次级精原细胞旁边是年轻精母细胞的囊肿，

[huːz] ['nuːkliaɪ] [ʃoʊ] [ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] ['spaɪrɪm] [ænd; ənd][æn; ən] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] ['diːpli] ['steɪnɪŋ]

whose	nuclei	show	a	continuous	spireme	and	an	elongated	deeply	staining
谁	细胞核	展示	一个	连续的	斯派尔梅	和	一个	细长的	深	染色

['kroʊmətɪn] [rɑːd] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] ([fɪg] . -) .

chromatin	rod	which	is	the	odd	chromosome	(	fig	.	240	)	.
染色质	杆	哪个	是	这	奇怪的	染色体	(	如图	.	-	)	.

其细胞核显示出连续的螺旋状结构和细长的深染染色质棒，这是奇数染色体（图 240）。

[ðɪs] [ɪz]['ɔːf(ə)n] [mɔːr] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] [ðæn; ðən][ɪn][ðə; ði] ['fɪgjər] [ænd; ənd] [mɔːr] [ɔːr] [les] ['wəːmlaik][ɪn]

This	is	often	more	elongated	than	in	the	figure	and	more	or	less	wormlike	in
这	是	经常	更多的	细长的	比	在	这	数字	和	更多的	或者	较少的	蠕虫状	在

[ə'pɪrəns] .

appearance	.
外貌	.

实际形态通常比图中所示更细长，外形或多或少像蠕虫。

[ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] ['smɔ:lər] ['kroʊmətɪn] ['mæsɪz] [meɪ] ['sʌmtaɪmz] [bi:; bi] [dɪ'tektɪd] [æt; ət] [ðɪs] [steɪdʒ] ,

A	pair	of	smaller	chromatin	masses	may	sometimes	be	detected	at	this	stage	,
一个	一对	的	较小的	染色质	群众	可能	有时	是	检测到	在	这	阶段	,

在这个阶段，有时可以检测到一对较小的染色质团块。

[ænd; ənd] [ɑ:r; ər] ['redɪli] [faʊnd] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l]

and	are	readily	found	a	little
和	是	容易	成立	一个	小的

而且很容易找到一些

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	46	]
[	页	-	]

[第46页]

['leɪtər] ([fɪg] . -)

later	(	fig	.	241	)
之后	(	如图	.	-	)

后来（图 241）

[wen] [ðə; ði] ['nu:kliəs] [hæz; həz] [ɪn'lɑ:rdʒd] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['spaɪrɪm] [hæz; həz] [bɪ'kʌm] [lu:sər] [ænd; ənd]

when	the	nucleus	has	enlarged	and	the	spireme	has	become	looser	and
什么时候	这	核	有	放大	和	这	斯派尔梅	有	变得	松散	和

[steɪnz] [les] ['di:pli] .

stains	less	deeply	.
污渍	较少的	深	.

当细胞核增大，螺旋体变得松散，染色深度变浅时。

[hɪr] [ðə; ði] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] [mɔ:r] [kən'denst] , [ɔ:r] ['ʃɔ:tnd] , [ænd; ənd] [splɪt] .

Here	the	odd	chromosome	is	more	condensed	,	or	shortened	,	and	split	.
这里	这	奇怪的	染色体	是	更多的	浓缩版	,	或者	缩短	,	和	分裂	.

这里奇数染色体更加浓缩或缩短，并且分裂。

[ðer; ðər] [ɪz] [noʊ] [ˌsini'zi:sis] [ænd; ənd] [noʊ] ['pəuləraizd] [ɔ:r] [bu'keɪ] [steɪdʒ] ,

There	is	no	synizesis	and	no	polarized	or	bouquet	stage	,
那里	是	不	辛泽西斯	和	不	偏振	或者	花束	阶段	,

没有协同作用，也没有极化或花束阶段。

[bʌt; bət] [ðə; ði] ['nu:kliaɪ] [ʌv; əv] [ɔ:l] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [kən'teɪn] [ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs]

but	the	nuclei	of	all	of	the	spermatocytes	contain	a	continuous
但	这	细胞核	的	全部	的	这	精母细胞	包含	一个	连续的

['spaɪrɪm] [θru:'aʊt] [ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ] .

spireme	throughout	the	growth	stage	.
斯派尔梅	自始至终	这	生长	阶段	.

但是，所有精母细胞的细胞核在整个生长阶段都含有连续的螺旋体。

[sɪ'næpsɪs] [mʌst; məst] [ə'kɜ:r] [æt; ət] [ðə; ði] [kloʊz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [læst] [ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəl] [maɪ'toʊsɪs] [bɪ'fɔ:r]

Synapsis	must	occur	at	the	close	of	the	last	spermatogonial	mitosis	before
突触	必须	发生	在	这	关闭	的	这	最后的	精原细胞	有丝分裂	前

[ðə; ði] ['spaɪrɪm] [ɪz] [fɔ:rmd] .

the	spireme	is	formed	.
这	斯派尔梅	是	形成	.

在精原细胞最后一次有丝分裂结束时，精子突形成之前，必须发生联会。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ʃoʊ] [ə; eɪ] ['slaɪtli] ['leɪtər] [groʊθ] [steɪdʒ] .

Figures	242	and	243	show	a	slightly	later	growth	stage	.
数据	-	和	-	展示	一个	轻微地	之后	生长	阶段	.

图 242 和 243 显示了稍晚一些的生长阶段。

[ðə; ði][fɔːrm][ænd; ənd] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] " [em] - ['kroʊməsoʊm] " [per] (['wɪlsn] , - 05b) [kʌmz]

The	form	and	connection	of	the	"	m	-	chromosome	"	pair	(	Wilson	,	'	05b	)	comes
这	形式	和	联系	的	这	"	米	-	染色体	"	一对	(	威尔逊	,	-	05b	)	来

[aʊt] ['klɪrli] [hɪr] .

out	clearly	here	.
出去	清楚地	这里	.

这里清楚地显示了"m染色体"对（Wilson，'05b）的形式和连接。

['fɪgjər] - , [frʌm; frəm][ə; eɪ]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ˌprepə'reɪʃ(ə)n] , [ʃoʊz] [bəuθ][ðə; ði] [ɑːd]

Figure	244	,	from	a	safranin	-	gentian	preparation	,	shows	both	the	odd
数字	-	,	从	一个	番红花	-	龙胆	准备	,	演出	两个都	这	奇怪的

['kroʊməsoʊm] [ænd; ənd][ðə; ði][em] - [k'rəʊməsəʊmz] .

chromosome	and	the	m	-	chromosomes	.
染色体	和	这	米	-	染色体	.

图 244（来自番红-龙胆制剂）显示了奇数染色体和 m 染色体。

[sʌm; səm][taɪm] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði][fɜːrst][maɪ'toʊsɪs] ,

Some	time	before	the	first	mitosis	,
一些	时间	前	这	第一的	有丝分裂	,

在第一次有丝分裂之前，

[ðə; ði] ['spaɪrɪm] [splɪts] [ænd; ənd][ðə; ði] [perz] [ʌv; əv][grænjuːls] [ɪm'bedɪd] [ɪn]['laɪnɪn][ɑːr; ər] ['wʌndərfəli]

the	spireme	splits	and	the	pairs	of	granules	embedded	in	linin	are	wonderfully
这	斯派尔梅	分裂	和	这	对	的	颗粒	嵌入式	在	亚麻因	是	太棒了

[dɪ'stɪŋkt] ,

distinct	,
清楚的	,

锥状体分裂，嵌入亚麻素中的成对颗粒清晰可见。

[bəuθ][ɪn]['aɪərn] - [ænd; ənd]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ˌprepə'reɪʃnz] ([fɪg] . -) .

both	in	iron	-	hæmatoxylin	and	safranin	-	gentian	preparations	(	fig	.	245	)	.
两个都	在	铁	-	苏木精	和	番红花	-	龙胆	准备工作	(	如图	.	-	)	.

在铁苏木精和番红龙胆制剂中均有发现（图 245）。

[ðə; ði][em] - [k'rəʊməsəʊmz] [hæv; həv] [hɪr] [fɔːrmd] [ə; eɪ] [prɪ'koʊʃəs] ['tetræd] ([em]) .

The	m	-	chromosomes	have	here	formed	a	precocious	tetrad	(	m	)	.
这	米	-	染色体	有	这里	形成	一个	早熟	四联体	(	米	)	.

这里 m 染色体形成了一个早熟的四分体 (m)。

['fɪgjər] - [ɪz][ə; eɪ]['sɪmələr][steɪdʒ][frʌm; frəm][ə; eɪ]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ˌprepə'reɪʃ(ə)n] .

Figure	246	is	a	similar	stage	from	a	safranin	-	gentian	preparation	.
数字	-	是	一个	相似的	阶段	从	一个	番红花	-	龙胆	准备	.

图 246 是番红-龙胆制剂的类似阶段。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ʃoʊ] [ðə; ði][ˌkɑːnden'seɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['kroʊmətɪn] [grænjuːls][tuː; tə][fɔːrm]

Figures	247	and	248	show	the	condensation	of	chromatin	granules	to	form
数据	-	和	-	展示	这	缩合	的	染色质	颗粒	到	形式

['tetrædz][ʌv; əv] ['veriəs] ['saɪzɪz] ,

tetrads	of	various	sizes	,
四联体	的	各种各样的	尺寸	,

图247和图248显示了染色质颗粒凝聚形成大小不一的四分体的过程，

[stɪl] [ɪm'bedɪd] [ɪn][ðə; ði]['laɪnɪn] ['spaɪrɪm] .

still	embedded	in	the	linin	spireme	.
仍然	嵌入式	在	这	亚麻因	斯派尔梅	.

仍然嵌在亚麻布的尖塔状结构中。

[æz; əz] [ðiːz] ['tetrædz] [kʌm] ['ɪntuː][ðə; ði]['spɪnd(ə)l] [wɪ'ðaʊt] ['luːzɪŋ] [ðer; ðər] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] [fɔːrm] ,

As	these	tetrads	come	into	the	spindle	without	losing	their	elongated	form	,
作为	这些	四联体	来	进入	这	主轴	没有	输	他们的	细长的	形式	,

当这些四分体进入纺锤体时，它们仍保持细长的形状。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] [iːtʃ] [wʌn] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [tuː] [ˌlɑːndʒə'tuːdnəli] [splɪt] [k'rəʊməsəʊmz] [juˈnaɪtɪd]

it	is	evident	that	each	one	consists	of	two	longitudinally	split	chromosomes	united
它	是	明显	那	每个	一	由	的	二	纵向	分裂	染色体	团结的

[end][tuː; tə][end][ɪn][sɪ'næpsɪs][ænd; ənd] ['sepəreɪtɪd] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][maɪ'toʊsɪs] ,

end	to	end	in	synapsis	and	separated	in	the	first	maturation	mitosis	,
结尾	到	结尾	在	突触	和	分开	在	这	第一的	成熟	有丝分裂	,

很明显，每个细胞都由两条纵向分裂的染色体组成，这两条染色体在联会时首尾相连，并在第一次成熟有丝分裂中分离。

[wɪtʃ] [ɪz] ['ðerfɔːr] [rɪ'dʌk.ʃən.əl] .

which	is	therefore	reductional	.
哪个	是	所以	还原	.

因此，它是还原论的。

[ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ænd; ənd][ðə; ði][em] - [k'rəʊməsəʊmz] [ʃoʊ] [noʊ][ˌlɑːndʒə'tuːdən(ə)l][splɪt][ɪn]

The	odd	chromosome	and	the	m	-	chromosomes	show	no	longitudinal	split	in
这	奇怪的	染色体	和	这	米	-	染色体	展示	不	纵向	分裂	在

[ðiːz] ['fɪgjərz] ,

these	figures	,
这些	数据	,

图中奇数染色体和m染色体没有显示纵向分裂。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [meɪ] [ə'pɪr] [æz; əz][ɪn] ['fɪgjər] - .

but	they	may	appear	as	in	figure	249	.
但	他们	可能	出现	作为	在	数字	-	.

但它们可能如图 249 所示。

[ə'keɪʒ(ə)nəli] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['tetrædz] [teɪks] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] [krɔːs] ([fɪg] . -) .

Occasionally	one	of	the	tetrads	takes	the	form	of	a	cross	(	fig	.	249	)	.
偶尔	一	的	这	四联体	需要	这	形式	的	一个	叉	(	如图	.	-	)	.

偶尔，其中一个四联体会呈现十字形（图 249）。

[ɪn] [ðɪs] ['fɪgjər] [ðə; ði][splɪt] " [ək'sesəri] " ([eks]) [laɪz] [ə'genst] [ðə; ði]['nuːkliər] ['membreɪn] [ænd; ənd]

In	this	figure	the	split	"	accessory	"	(	x	)	lies	against	the	nuclear	membrane	and
在	这	数字	这	分裂	"	配饰	"	(	x	)	谎言	反对	这	核	膜	和

[ðə; ði] [ˌɑːrkə'plæzmɪk] [mə'tɪriəl] [fɔːr; fər][ðə; ði]['spɪnd(ə)l][ɪz] [siːn] [ə'lɔːŋ] [wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['nuːkliəs] .

the	archoplasmic	material	for	the	spindle	is	seen	along	one	side	of	the	nucleus	.
这	古质	材料	为了	这	主轴	是	已见	沿着	一	边	的	这	核	.

如图所示，分裂的"附属物"（x）紧贴核膜，纺锤体的原质物质位于细胞核的一侧。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['sɜːrt(ə)n] [hɪr] [ðæt] [ðə; ði]['spɪnd(ə)l]['faɪbɚz] [kʌm] [frʌm; frəm][ˌekstrə'njuːkliə] [mə'tɪriəl] , [nɑːt]

It	is	certain	here	that	the	spindle	fibers	come	from	extranuclear	material	,	not
它	是	肯定	这里	那	这	主轴	纤维	来	从	核外	材料	,	不是

[frʌm; frəm]['nuːkliər] ['sʌbstəns] ,

from	nuclear	substance	,
从	核	物质	,

可以肯定的是，纺锤丝来源于核外物质，而不是核物质。

[æz; əz] - (- -) [dɪ'skraɪbz] [fɔːr; fər][ə'neɪsə]['trɪstɪs] .

as	Paulmier	(	'	99	)	describes	for	Anasa	tristis	.
作为	-	(	-	-	)	描述	为了	阿纳萨	悲伤	.

正如 Paulmier ('99) 为 Anasa tristis 所描述的那样。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ʃoʊ] [ðə; ði][fɜːrst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][maɪ'toʊsɪs][æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['juːʒuəli; 'juːʒəli]

Figures	250	and	251	show	the	first	maturation	mitosis	as	it	usually
数据	-	和	-	展示	这	第一的	成熟	有丝分裂	作为	它	通常

[ə'pɪrz] [ɪn] ['sekʃnz] [frʌm; frəm][mɜ·kʊroʊ] - ['naɪtrɪk] [mə'tɪriəl] [steɪnd] [wɪð; wɪθ]['aɪərn] - .

appears	in	sections	from	mercuro	-	nitric	material	stained	with	iron	-	hæmatoxylin	.
出现	在	部分	从	梅尔库罗	-	一氧化氮	材料	染色	和	铁	-	苏木精	.

图 250 和 251 显示了第一次成熟有丝分裂，它通常出现在用铁苏木精染色的硝酸汞材料的切片中。

[ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [mɔːr] [ɔːr] [les] [ɪk'sentrɪk] [ænd; ənd] [ɪz] [ə'tætʃt] [baɪ] [ə; eɪ]

The	odd	chromosome	is	always	more	or	less	eccentric	and	is	attached	by	a
这	奇怪的	染色体	是	总是	更多的	或者较少的		偏心	和	是	随附的	经过	一个

['spɪnd(ə)l] ['faɪbər] [tuː; tə] [wʌn] [poʊl] .

spindle	fiber	to	one	pole	.
主轴	纤维	到	一	极	.

奇数染色体总是或多或少地偏向一侧，并通过纺锤丝连接到一极。

[ɪn] ['hɝːmən] [mə'tɪriəl] , [kən'sɪdərəbli] [dɪ'steɪnd] , [ðə; ði] ['tetrædz] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm]

In	Hermann	material	,	considerably	destained	,	the	tetrads	and	the	odd	chromosome
在	赫尔曼	材料	,	相当	去污	,	这	四联体	和	这	奇怪的	染色体

[ə'pɪr] [æz; əz] [ɪn] ['fɪgjərz] - ,

appear	as	in	figures	252	,
出现	作为	在	数据	-	,

在经过相当程度的脱色处理后，赫尔曼材料中的四分体和奇数染色体如图 252 所示，

- , [ænd; ənd] - , [ðə; ði] ['tetrædz] ['biːɪŋ] [ɪn] [pə'zɪʃ(ə)n] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] ['trænzvɜːrs] [dɪ'vɪʒ(ə)n] .

253	,	and	254	,	the	tetrads	being	in	position	for	a	transverse	division	.
-	,	和	-	,	这	四联体	存在	在	位置	为了	一个	横	分配	.

253 和 254，四联体处于横向分割的位置。

[ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [soʊ] [pleɪst] [ðæt] [ɪts] [ˌlɑːndʒə'tuːdən(ə)l] [splɪt] [ɪz] [æt; ət] [raɪt]

The	odd	chromosome	is	always	so	placed	that	its	longitudinal	split	is	at	right
这	奇怪的	染色体	是	总是	所以	放置	那	它是	纵向	分裂	是	在	正确的

['æŋglz] [tuː; tə] [ðə; ði] ['æksɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['spɪnd(ə)l] ,

angles	to	the	axis	of	the	spindle	,
角度	到	这	轴	的	这	主轴	,

奇数染色体的位置总是使其纵向裂口与纺锤体的轴线垂直。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

精子发生研究（第二部分，共两部分）(Studies in Spermatogenesis (Part 2 of 2))

[æz; əz] [ðoʊ] [ˌaɪ ˈtiː][wɜːr; wər][tuː; tə][dɪˈvaɪd][ɪn] [ðɪs] [maɪˈtoʊsɪs] .
as **though** **it** **were** **to** **divide** **in** **this** **mitosis** **.**
作为 尽管 它 是 到 划分 在 这 有丝分裂 .

仿佛要进行有丝分裂一样。

[ˌaɪ ˈtiː] [dʌz] [nɑːt][duː][soʊ] , [haʊˈevər] , [bʌt; bət][goʊz][tuː; tə][wʌn] [ˈdɔːtər] [sel] , [ˈɔːlweɪz] [ˈlægɪŋ]
It **does** **not** **do** **so** **,** **however** **,** **but** **goes** **to** **one** **daughter** **cell** **,** **always** **lagging**
它 做 不是 做 所以 , 然而 , 但 去 到 一 女儿 细胞 , 总是 滞后
[bɪˈhaɪnd] ,
behind **,**
在后面 ,

然而，它并没有这样做，而是转移到一个子细胞，总是落后于后者。

[æz; əz][ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] [ˈfɪgjərz] - [ænd; ənd] - .
as **is** **shown** **in** **figures** **255** **and** **256** **.**
作为 是 所示 在 数据 - 和 - .

如图 255 和 256 所示。

[ˈfɪgjərz] - , [ə; eɪ][ænd; ənd][biː] , [ɑːr; ər]['poʊlər] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][maɪˈtoʊsɪs][wɪð; wɪθ] -
Figures **257** **,** **a** **and** **b** **,** **are** **polar** **plates** **of** **the** **first** **mitosis** **with** **11**
数据 - , 一个 和 b , 是 极性 盘子 的 这 第一的 有丝分裂 和 -
[ænd; ənd] - [kˈrəʊməsəʊmz] ,
and **12** **chromosomes** **,**
和 - 染色体 ,

图 257a 和 257b 是第一次有丝分裂的极板，分别含有 11 条和 12 条染色体。

[rɪˈspektɪvli] , [ænd; ənd] [ˈfɪgjərz] - , [ə; eɪ] , [biː] , [ænd; ənd][siː] , [ʃoʊ] [ðə; ði]['poʊlər] [pleɪts] ([ə; eɪ]
respectively **,** **and** **figures** **258** **,** **a** **,** **b** **,** **and** **c** **,** **show** **the** **polar** **plates** **(** **a**
分别 , 和 数据 - , 一个 , b , 和 c , 展示 这 极性 盘子 (一个
[ænd; ənd][siː]) [iːtʃ] [kənˈteɪnɪŋ]
and **c** **)** **each** **containing**
和 c) 每个 包含

分别如图 258a、b 和 c 所示，图中显示了极板（a 和 c），每个极板包含

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[**Pg** **47** **]**
[页 -]

[第47页]

- [kˈrəʊməsəʊmz] , [ænd; ənd][ðə; ði] [ɑːd] [ˈkroʊməsoʊm] [æt; ət][ə; eɪ] [ˈdɪfrənt] [ˈlev(ə)l] ([biː]) .
11 **chromosomes** **,** **and** **the** **odd** **chromosome** **at** **a** **different** **level** **(** **b** **)** **.**
- 染色体 , 和 这 奇怪的 染色体 在 一个 不同的 等级 (b) .

11 条染色体，以及一条不同级别的奇数染色体 (b)。

[ðə; ði] [ˈlætər] [ɪz][ə; eɪ] [vjuː] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈænəˌfeɪz] [wɪtʃ] [wʌn][ˈɔːf(ə)n][gets][æt; ət] [θriː] [ˈfəʊsaɪ; ˈfəʊkaɪ]
The **latter** **is** **a** **view** **of** **the** **anaphase** **which** **one** **often** **gets** **at** **three** **foci**
这 后者 是 一个 看法 的 这 后期 哪个 一 经常 获得 在 三 焦点
[ɪn][wʌn][ˈsekʃ(ə)n] .
in **one** **section** **.**
在 一 部分 .

后者是后期的景象，通常在一个切片中通过三个焦点观察到。

['fɪgjərz] - , [ə; eɪ][ænd; ənd][biː] ,
Figures 259 , a and b ,
数据 - , 一个 和 b ,

图 259，a 和 b，

[ɑːr; ər][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd][maɪ'toʊsɪs][wɪð; wɪθ] - [ænd; ənd] -
are equatorial plates of the second mitosis with 11 and 12
是 赤道 盘子 的 这 第二 有丝分裂 和 - 和 -
[k'rəʊməsəʊmz] [rɪ'spektɪvli] .
chromosomes respectively .
染色体 分别 .

是第二次有丝分裂的赤道板，分别含有 11 条和 12 条染色体。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ə; eɪ][saɪd] [vjuː] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd]['spɪnd(ə)l][ɪn] ['metəˌfeɪz] , [ænd; ənd] ['fɪgjər]
Figure 260 shows a side view of the second spindle in metaphase , and figure
数字 - 演出 一个 边 看法 的 这 第二 主轴 在 中期 , 和 数字
- [ɪn] ['ænəˌfeɪz] .
261 in anaphase .
- 在 后期 .

图 260 显示了中期第二个纺锤体的侧视图，图 261 显示了后期第二个纺锤体的侧视图。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [ɑːr; ər] ['dɔːtər] [pleɪts] [frʌm; frəm] [tuː] ['spɪndlz] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]
Figures 262 and 263 are daughter plates from two spindles showing the
数据 - 和 - 是 女儿 盘子 从 二 纺锤 显示 这
['kroʊməsoʊm] ['kɑːntent][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['iːkwəl] ['klæsɪz] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətə'zoʊə] ,
chromosome content of the two equal classes of spermatozoa ,
染色体 内容 的 这 二 平等的 课程 的 精子 ,

图 262 和 263 是来自两个纺锤体的子板，显示了两种数量相等的精子的染色体含量。

[wʌn] [klæs] [kən'teɪnɪŋ] - ['ɔːrd(ə)neri] [k'rəʊməsəʊmz] , [ðə; ði] ['ʌðər] - ['ɔːrd(ə)neri] [k'rəʊməsəʊmz] [plʌs]
one class containing 11 ordinary chromosomes , the other 11 ordinary chromosomes plus
一 班级 包含 - 普通的 染色体 , 这 其他 - 普通的 染色体 加
[ðə; ði] [ɑːd] [ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] ,
the odd heterochromosome ,
这 奇怪的 异染色体 ,

其中一类包含11条普通染色体，另一类包含11条普通染色体以及一条特殊的异染色体。

[fɔːr; fər][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [di'vaɪdz][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] [ɪn][ðə; ði]['sekənd]['spɪnd(ə)l][æz; əz][ɪn]
for the odd chromosome divides with the others in the second spindle as in
为了 这 奇怪的 染色体 分割 和 这 其他的 在 这 第二 主轴 作为 在
[ɔː'θɔptərə] ([mə'klʌŋ] [ænd; ənd] ['sʌtən]) .
Orthoptera (McClung and Sutton) .
直翅目 (麦克朗 和 萨顿) .

奇数染色体与其他染色体一起在第二个纺锤体中分裂，就像直翅目昆虫一样（McClung 和 Sutton）。

[ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - ([pleɪt] ['ɛks'viː]) [ɑːr; ər] [siːn] [ðə; ði] ['teləˌfeɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [kaɪndz]
In figures 264 and 265 (plate XV) are seen the telophase of the two kinds
在 数据 - 和 - (盘子 十五) 是 已见 这 末期 的 这 二 种类
[ʌv; əv]['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,
of second spermatocytes ,
的 第二 精母细胞 ,

图 264 和 265（图版 XV）显示了两种第二代精母细胞的末期，

[wʌn] ([fɪg] .
one (fig .
一 (如图 .

图一

-) ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][dɪ'vaɪdɪd] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] ,
265) showing the divided odd chromosome ,
-) 显示 这 分割 奇怪的 染色体 ,

265）显示分裂的奇数染色体，

[wɪtʃ] [kən'tɪnjuːz] [tuː; tə] [steɪn] [mɔːr] ['diːpli] ['æftər][ðə; ði] ['ʌðər] [hæv; həv] [bɪ'kʌm] [dɪ'fjuːz] .

which	continues	to	stain	more	deeply	after	the	others	have	become	diffuse	.
哪个	继续	到	弄脏	更多的	深	后	这	其他的	有	变得	扩散	.

当其他污渍扩散后，这种污渍仍会继续加深。

[ɔːl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['spɜːrmətɪd] ([fɪgz] .

All	of	the	spermatids	(	figs	.
全部	的	这	精子细胞	(	无花果	.

所有的精子细胞（图。

- - -) [kən'teɪn] , [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] ['steɪdʒɪz][ʌv; əv] [dɪ'veləpmənt] , [ə; eɪ]['bɑːdi] ([en]) [wɪtʃ] [steɪnz]

266	-	268	)	contain	,	in	the	early	stages	of	development	,	a	body	(	n	)	which	stains
-	-	-	)	包含	,	在	这	早期的	阶段	的	发展	,	一个	身体	(	n	)	哪个	污渍

[laɪk] ['kroʊmətɪn] ,

like	chromatin	,
喜欢	染色质	,

266-268）在发育早期阶段含有一个像染色质一样染色的体（n），

[bʌt; bət] [ɪn'kriːsɪz] [ɪn][saɪz][frʌm; frəm][ə; eɪ] [smɔːl] ['grænjuːl][ɪn][ðə; ði] ['telə,feɪz] ([fɪgz] .

but	increases	in	size	from	a	small	granule	in	the	telophase	(	figs	.
但	增加	在	尺寸	从	一个	小的	颗粒	在	这	末期	(	无花果	.

但在末期，颗粒大小会从一个小颗粒逐渐增大（图）。

- , -) [tuː; tə][ðə; ði][lɑːrdʒ] [dens] ['bɑːdi] ([en]) [siːn] [ɪn] ['fɪgjər] - .

264	,	265	)	to	the	large	dense	body	(	n	)	seen	in	figure	267	.
-	,	-	)	到	这	大的	稠密	身体	(	n	)	已见	在	数字	-	.

264、265）到图 267 中所示的大而致密的物体（n）。

[ðɪs] [ɪz] ['prɑːbəbli] [hoʊ'mɑːləgəs][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] [dɪ'skraɪbd] [fɔːr; fər][ðə; ði]

This	is	probably	homologous	with	the	chromatin	nucleolus	described	for	the
这	是	大概	同源	和	这	染色质	核仁	描述	为了	这

['spɜːrmətɪd] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] .

spermatids	of	the	Coleoptera	.
精子细胞	的	这	鞘翅目	.

这可能与鞘翅目精子细胞中描述的染色质核仁同源。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðɪs] ,

In	addition	to	this	,
在	添加	到	这	,

除此之外，

[ɪn][wʌn] - [hæf][ʌv; əv][ðə; ði]['spɜːrmətɪd]['nuːkliaɪ][ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [kən'denst] [mæs] [ʌv; əv] ['kroʊmətɪn]

in	one	-	half	of	the	spermatid	nuclei	there	is	a	condensed	mass	of	chromatin
在	一	-	一半	的	这	精子细胞	细胞核	那里	是	一个	浓缩版	大量的	的	染色质

[wɪtʃ] [ɪz] ['evɪdəntli] [ðə; ði] [dɪ'rɪvətɪv] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə]

which	is	evidently	the	derivative	of	the	odd	chromosome	of	the	spermatogonia
哪个	是	显然	这	衍生物	的	这	奇怪的	染色体	的	这	精原细胞

[ænd; ənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ([fɪgz] . - [ænd; ənd] - ,

and	spermatocytes	(	figs	.	267	and	268	,
和	精母细胞	(	无花果	.	-	和	-	,

在一半的精子细胞核中，存在一团浓缩的染色质，这显然是精原细胞和精母细胞的奇数染色体的衍生物（图 267 和 268，

[eks]) .

x	)	.
x	)	.

x）。

[ɪn] ['kɑːmən] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['spɜːrmətɪd] [ʌv; əv] ['ʌðər] [hi'miptərə] [ðiːz] [ʃoʊ] [tuː] ['mæsɪz] [ʌv; əv]

In	common	with	the	spermatids	of	other	Hemiptera	these	show	two	masses	of
在	常见的	和	这	精子细胞	的	其他	半翅目	这些	展示	二	群众	的

['ɑːrkəˌplæzəm] ,

archoplasm	,
古质体	,

与其他半翅目昆虫的精子细胞一样，这些精子细胞也显示出两团原质。

[ðə; ði]['lɑːrdʒər][ʌv; əv] [wɪtʃ] [fɔːrmz][ðə; ði] [ʃiːθ] ([es]) [ʌv; əv][ðə; ði]['æksiəl]['faɪbər][ʌv; əv][ðə; ði][teɪl] ,

the	larger	of	which	forms	the	sheath	(	s	)	of	the	axial	fiber	of	the	tail	,
这	更大的	的	哪个	表格	这	鞘	(	s	)	的	这	轴向	纤维	的	这	尾巴	,

其中较大的一根构成尾部轴向纤维的鞘。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['smɔːlər] [ðə; ði]['ækrəˌsoʊm] ([ə; eɪ]) .

and	the	smaller	the	acrosome	(	a	)	.
和	这	较小的	这	顶体	(	一个	)	.

并且顶体越小（a）。

[ðə; ði]['æksiəl]['faɪbər] [grəuz] [aʊt][də'rektli; daɪ'rektli][frʌm; frəm][ðə; ði] ['sentrəˌsoʊm] ,

The	axial	fiber	grows	out	directly	from	the	centrosome	,
这	轴向	纤维	生长	出去	直接地	从	这	中心体	,

轴向纤维直接从中心体生长出来，

[ɑːn] ['iːðər] [saɪd][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [dens] [bænd] ['fɔːmiŋ] [ðə; ði]['lætərəl] ['baʊndri] [ʌv; əv]

on	either	side	of	which	there	is	a	dense	band	forming	the	lateral	boundary	of
在	任何一个	边	的	哪个	那里	是	一个	稠密	乐队	成型	这	侧	边界	的

[ðə; ði]['mɪd(ə)l] [piːs] .

the	middle	piece	.
这	中间	片	.

其两侧各有一条致密的带状物，构成中间部分的侧边界。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [siːn] [ðæt] [ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ʌv; əv] - [ɪz][ɪn][ɪts] [bɪ'heɪvjər] [prɪ'saɪsli]

It	will	be	seen	that	the	odd	chromosome	of	Aphrophora	is	in	its	behavior	precisely
它	将要	是	已见	那	这	奇怪的	染色体	的	-	是	在	它是	行为	恰恰

[laɪk][ðə; ði]['tɪpɪk(ə)l] [ɔːr'θɑːptərən] " [ək'sesəri] " [ʌv; əv] [mə'klʌŋ] ,

like	the	typical	Orthopteran	"	accessory	"	of	McClung	,
喜欢	这	典型的	直翅目昆虫	"	配饰	"	的	麦克朗	,

可以看出，Aphrophora 的奇数染色体在其行为上与 McClung 所描述的典型的直翅目"附属物"完全相同。

[ænd; ənd]['sɪmələr][tuː; tə][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] .

and	similar	to	the	odd	chromosome	of	the	Coleoptera	.
和	相似的	到	这	奇怪的	染色体	的	这	鞘翅目	.

与鞘翅目昆虫的奇数染色体相似。

[ɪn] ['veriəs] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [jʌŋ] [meɪl] [dɪ'vaɪdɪŋ] ['sɛlz] [wɜːr; wər] [faʊnd] [ænd; ənd][ðə; ði]

In	various	parts	of	the	young	male	larvæ	dividing	cells	were	found	and	the
在	各种各样的	部分	的	这	年轻的	男性	幼虫	分割	细胞	是	成立	和	这

['nʌmbər] - [dɪ'tɜːrmɪnd] ([fɪg] . -) .

number	23	determined	(	fig	.	269	)	.
数字	-	决定	(	如图	.	-	)	.

在雄性幼虫的各个部位发现了正在分裂的细胞，并确定其数量为 23（图 269）。

['tɜːrnɪŋ] [naʊ] [tuː; tə][ðə; ði] ['fiːmeɪl] [tuː; tə] [dɪ'tɜːrmɪn] [ðə; ði][soʊ'mætɪk] ['nʌmbər] ,

Turning	now	to	the	female	larvæ	to	determine	the	somatic	number	,
转弯	现在	到	这	女性	幼虫	到	决定	这	躯体	数字	,

现在转向雌性幼虫，以确定其体细胞数。

[ðə; ði] [pruːvd] [tuː; tə][biː; bi] [mɔːr] ['feɪvərəbl] [fɔːr; fər] [kaʊntɪŋ] .

the	oögonia	proved	to	be	more	favorable	for	counting	.
这	卵细胞	已证实	到	是	更多的	有利	为了	计数	.

卵细胞更适合计数。

['twenti] - [fɔːr] [kˈrəʊməsəʊmz] [wɜːr; wər]['prez(ə)nt][ɪn][ˌekwəˈtɔːriəl; ˌiːkwəˈtɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv]
Twenty - four chromosomes were present in equatorial plates of oögonial
二十 - 四 染色体 是 展示 在 赤道 盘子 的 卵形
[maɪˈtoʊsiːz] ([fɪg] .
mitoses (fig .
有丝分裂 (如图 .

卵原细胞有丝分裂的赤道板上存在24条染色体（图）。

-) , [ðʌs] [kənˈfəːmɪŋ] [ˈwɪlsənz] [rɪˈzʌlts] [fɔːr; fər][ðə; ði][əˈneɪsə] [gruːp] [ʌv; əv][ðə; ði] [hiˈmiptərə]
270) , thus confirming Wilson's results for the Anasa group of the Hemiptera
-) , 因此 确认 威尔逊的 结果 为了 这 阿纳萨 团体 的 这 半翅目
[ˌhetəˈrɔptərə] .
heteroptera .
异翅亚目 .

270），从而证实了威尔逊对半翅目异翅亚目 Anasa 组的研究结果。

[ɪn] [ɪgˈzæmɪnɪŋ] [ˈsekʃnz] [ʌv; əv] [ˈfiːmeɪl] [steɪnd] [wɪð; wɪθ][ˈsæfrənɪn] - [ˈdʒenʃn] - [ˈvaɪələt] ,
In examining sections of female larvæ stained with safranin - gentian - violet ,
在 检查 部分 的 女性 幼虫 染色 和 番红花 - 龙胆 - 紫色 ,

在检查用番红-龙胆紫染色的雌性幼虫切片时，

[aɪ][wʌz; wəz] [sərˈpraɪzd] [tuː; tə] [siː] [ə; eɪ] [ˈveri] [mɑːrkt] [ˈpəuləraizd][ɔːr] [buˈkeɪ] [steɪdʒ][ænd; ənd][tuː; tə]
I was surprised to see a very marked polarized or bouquet stage and to
我 曾是 惊讶 到 看 一个 非常 标记 偏振 或者 花束 阶段 和 到
[faɪnd] [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [ˈluːps] [ˈsʌmθɪŋ] [rɪˈzemblɪŋ] [ðə; ði] [ɑːd] [ˈkroʊməsoʊm] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈgroʊɪŋ]
find among the loops something resembling the odd chromosome of the growing
寻找 之中 这 循环 某物 类似 这 奇怪的 染色体 的 这 生长
[ˈspɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] .
spermatocytes .
精母细胞 .

我很惊讶地发现存在非常明显的极化或花束阶段，并且在环状结构中发现了一些类似于正在生长的精母细胞的奇异染色体的东西。

[ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz] [ˈdɪfɪkəlt] [tuː; tə][get][ə; eɪ] [klɪr] [vjuː] [ʌv; əv] [ðɪs] [ˈbɑːdi][æz; əz][ˌaɪ ˈtiː] [leɪ] [wɪˈðɪn] [ðə; ði]
It was difficult to get a clear view of this body as it lay within the
它 曾是 难的 到 得到 一个 清除 看法 的 这 身体 作为 它 躺 之内 这
[ˈluːps] .
loops .
循环 .

由于这具尸体位于环状结构内，很难看清它的全貌。

[ɪn][wʌn][ˈsekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ]
In one section of a
在 一 部分 的 一个

在某一部分

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 48]
[页 -]

[第48页]

[ˈslaɪtli] [ˈɜːrliər] [steɪdʒ] [bɪˈfɔːr] [sɪˈnæpsɪs] , [ðer; ðər][wɜːr; wər] [faʊnd] [tuː] [perz] [ʌv; əv] [kˈrəʊməsəʊmz] (
slightly earlier stage before synapsis , there were found two pairs of chromosomes (
轻微地 早些时候 阶段 前 突触 , 那里 是 成立 二 对 的 染色体 (
[fɪg] .
fig .
如图 .

在联会之前的稍早阶段，发现了两对染色体（图）。

- , x1 , x2 , [ænd; ənd] m1 , m2) [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [steɪnd] [wɪð; wɪθ]['sæfrənɪn][ɪn]['kɑːntræst]

271	,	x1	,	x2	,	and	m1	,	m2	)	which	were	stained	with	safranin	in	contrast
-	,	x1	,	x2	,	和	m1	,	m2	)	哪个	是	染色	和	番红花	在	对比

[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['vaɪələt] ['spaɪrɪm] .

with	the	violet	spireme	.
和	这	紫色	斯派尔梅	.

271、x1、x2 和 m1、m2) 被番红染色，与紫色的尖塔形成对比。

[ðiːz] [tuː] [perz] [aɪ][ɪn'tɜːrprət][æz; əz] ['biːɪŋ] ([wʌn]) [ðə; ði] [hɑːmə'lɑːgz] [ʌv; əv][ðə; ði] [per] [ʌv; əv][em] -

These	two	pairs	I	interpret	as	being	(	1	)	the	homologues	of	the	pair	of	m	-
这些	二	对	我	解释	作为	存在	(	1	)	这	同源物	的	这	一对	的	米	-

[k'rəʊməsəʊmz] ,

chromosomes	,
染色体	,

我将这两对染色体解释为：（1）m染色体对的同源染色体，

[wɪtʃ] [rɪ'meɪn] [kən'denst] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ][ʌv; əv][ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,

which	remain	condensed	during	the	growth	stage	of	the	spermatocytes	,
哪个	保持	浓缩版	期间	这	生长	阶段	的	这	精母细胞	,

在精母细胞生长阶段，这些物质保持浓缩状态。

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ɑːd]

and	(	2	)	a	pair	of	heterochromosomes	corresponding	to	the	odd
和	(	2	)	一个	一对	的	异染色体	相应的	到	这	奇怪的

['kroʊməsoʊm] [ʌv; əv][ðə; ði] [meɪl] .

chromosome	of	the	male	.
染色体	的	这	男性	.

（2）一对异染色体，对应于雄性的奇数染色体。

['veriəs] [ˌkɑːmbə'neɪʃənz][ʌv; əv] [ðiːz] [ɑːr; ər] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjərz] - - - .

Various	combinations	of	these	heterochromosomes	are	shown	in	figures	272	-	277	.
各种各样的	组合	的	这些	异染色体	是	所示	在	数据	-	-	-	.

图 272-277 显示了这些异染色体的各种组合。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - [wɜːr; wər]['teɪkən][frʌm; frəm][mɝkʊroʊ] - ['naɪtrɪk] [mə'tɪriəl] [steɪnd] [wɪð; wɪθ]

Figures	278	and	279	were	taken	from	mercuro	-	nitric	material	stained	with
数据	-	和	-	是	已采取	从	梅尔库罗	-	一氧化氮	材料	染色	和

['aɪərn] - .

iron	-	hæmatoxylin	.
铁	-	苏木精	.

图 278 和 279 取自用铁苏木精染色的硝酸汞材料。

[ɪn]['sekʃ(ə)n] - [ðə; ði] " [buˈkeɪ] " [wʌz; wəz][kʌt] [θruː] ,

In	section	278	the	"	bouquet	"	was	cut	through	,
在	部分	-	这	"	花束	"	曾是	切	通过	,

第 278 节中，“花束”被切断了。

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['bɪvələnt] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['lɑːrdʒər] [per] [ɪn] ['fɪgjər] - ,

showing	the	bivalent	corresponding	to	the	larger	pair	in	figure	271	,
显示	这	二价	相应的	到	这	更大的	一对	在	数字	-	,

图 271 中显示了与较大对对应的二价电子对，

[ænd; ənd][ɪn] ['fɪgjər] - [ðɪs] ['elɪmənt] [ɪz] [siːn] [bɪ'haɪnd][ðə; ði]['peɪlər] ['luːps] .

and	in	figure	279	this	element	is	seen	behind	the	paler	loops	.
和	在	数字	-	这	元素	是	已见	在后面	这	肤色较浅	循环	.

在图 279 中，可以看到这个元素位于较浅的环的后面。

[ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] [ði:z] [tu:] [perz] [ʌv; əv] , [wɪtʃ] [hæv; həv][nɑ:t] , [soʊ]

The	history	of	these	two	pairs	of	heterochromosomes	,	which	have	not	,	so
这	历史	的	这些	二	对	的	异染色体	,	哪个	有	不是	,	所以

[fɑ:r][æz; əz][aɪ] [noʊ] ,

far	as	I	know	,
远的	作为	我	知道	,

据我所知，这两对异染色体的历史尚未.....

[bɪn] [faʊnd] [bɪ'fɔ:r] [ɪn] , [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] ['fɑ:loʊd] [ʌp][ɪn]['oʊldər]['oʊvəriz] ,

been	found	before	in	oöcytes	,	should	be	followed	up	in	older	ovaries	,
到过	成立	前	在	卵细胞	,	应该	是	随后	向上	在	老	卵巢	,

之前在卵母细胞中发现过，应该在年龄较大的卵巢中进行随访。

[ænd; ənd] [rɪ'leɪtɪd] ['spi:ʃi:z] [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [ɪg'zæmɪnd] [fɔ:r; fər]['sɪmələr] [fə'nɑ:mɪnə] .

and	related	species	should	be	examined	for	similar	phenomena	.
和	有关的	物种	应该	是	检查	为了	相似的	现象	.

应检查相关物种是否存在类似现象。

[ˌlepɪ'dɑ:ptərə] .

LEPIDOPTERA	.
鳞翅目	.

鳞翅目。

- [ænd; ənd] - .

Cacoecia	and	Euvanessa	.
-	和	-	.

Cacoecia 和 Euvanessa。

[aɪ][hæd; həd][noʊ][ɪn'tenʃ(ə)n][ʌv; əv] ['meɪkɪŋ] [æn; ən] [ɪk'stendɪd] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði]

I	had	no	intention	of	making	an	extended	study	of	the
我	有	不	意图	的	制作	一个	扩展	学习	的	这

[ˌspɜ:rmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs][ʌv; əv][ðə; ði][ˌlepɪ'dɑ:ptərə] ,

spermatogenesis	of	the	Lepidoptera	,
精子发生	的	这	鳞翅目	,

我原本并没有打算对鳞翅目昆虫的精子发生进行深入研究。

[bʌt; bət][wʌz; wəz] ['ɪntrəstɪd] [tu:; tə] [si:] [ɪf] ['eniθɪŋ] [ˌkɔ:rə'spɑ:ndɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði]

but	was	interested	to	see	if	anything	corresponding	to	the
但	曾是	感兴趣的	到	看	如果	任何事物	相应的	到	这

[ʌv; əv] ['ʌðər] ['ɔ:rdərz][kʊd; kəd][bi:; bi][faʊnd] .

heterochromosomes	of	other	orders	could	be	found	.
异染色体	的	其他	订单	可以	是	成立	.

但我很想看看能否找到与其它目异染色体相对应的东西。

[ðə; ði] [mə'tɪriəl] ['stʌdid] [wʌz; wəz][ðə; ði]['testi:z][ʌv; əv][ðə; ði] [ʌv; əv] - -

The	material	studied	was	the	testes	of	the	larvæ	of	Cacœcia	cerasivorana
这	材料	研究	曾是	这	睾丸	的	这	幼虫	的	-	-

[ænd; ənd] - [ɑ:nti:oʊpə] .

and	Euvanessa	antiopa	.
和	-	安提帕	.

研究的材料是 Cacœcia cerasivorana 和 Euvanessa antiopa 幼虫的睾丸。

[ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪz][lɑ:rdʒ] , [bʌt; bət][ðə; ði][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [ɑ:r; ər]

The	number	of	chromosomes	is	large	,	but	the	equatorial	plates	are
这	数字	的	染色体	是	大的	,	但	这	赤道	盘子	是

[ˌdaɪəgrə'mætɪkli] [klɪr] .

diagrammatically	clear	.
图解	清除	.

染色体数量很多，但赤道板的结构在图示上很清晰。

[ɪn][bəuθ] ['spiːʃiːz] - [kˈrəʊməsəʊmz] [ɑːr; ər] [faʊnd] [ɪn][bəuθ][fɜːrst][ænd; ənd]['sekənd]
In both species 30 chromosomes are found in both first and second
在 两个都 物种 - 染色体 是 成立 在 两个都 第一的 和 第二
['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] .
spermatocytes .
精母细胞 .

这两个物种的第一和第二精母细胞中都含有 30 条染色体。

[ɪn][bəuθ] , [wʌn] ['kroʊməsoʊm] [ɪz]['lɑːrdʒər] ([fɪgz] . - [ænd; ənd] - , [eks]) .
In both , one chromosome is larger (figs . 290 and 293 , x) .
在 两个都 , 一 染色体 是 更大的 (无花果 . - 和 - , x) .

在两者中，都有一条染色体较大（图 290 和 293，x）。

[ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ] ([fɪgz] . - ,
In the growth stage (figs . 283 ,
在 这 生长 阶段 (无花果 . - ,

在生长阶段（图283，

-) [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [tuː] - [loʊbd] ['bɑːdi] ([ɔːr] ['sʌmtaɪmz] [tuː] ['seprət] ['sfɪrɪk(ə)l] ['bɑːdɪz]) [wɪtʃ]
284) there is a two - lobed body (or sometimes two separate spherical bodies) which
-) 那里 是 一个 二 - 裂片状的 身体 (或者 有时 二 分离 球形 身体) 哪个
[siːmz] [tuː; tə][ˌkɔːrəˈspɑːnd][ɪn][saɪz][tuː; tə][ðə; ði]['lɑːrdʒər] [per] [ʌv; əv] [kˈrəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst]
seems to correspond in size to the larger pair of chromosomes in the first
似乎 到 对应 在 尺寸 到 这 更大的 一对 的 染色体 在 这 第一的
['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] .
spermatocyte .
精母细胞 .

284）有一个两叶状体（或有时是两个独立的球状体），其大小似乎与第一个精母细胞中较大的染色体对相对应。

[ɪn]['aɪərn] - [ˌprepəˈreɪʃnz] [ðɪs] [per] [ɪz]['ɔːf(ə)n][əbˈskjuəd][baɪ][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] ['spaɪrɪm]
In iron - hæmatoxylin preparations this pair is often obscured by parts of the spireme
在 铁 - 苏木精 准备工作 这 一对 是 经常 模糊不清 经过 部分 的 这 斯派尔梅
[wɪtʃ] [ɑːr; ər]['tæŋg(ə)ld] [əˈraʊnd] [ˌaɪ ˈtiː] .
which are tangled around it .
哪个 是 纠缠不清 大约 它 .

在铁苏木精制片中，这对结构常常被缠绕在其周围的尖塔部分所遮蔽。

[ɪn]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ˌprepəˈreɪʃnz] [ˌaɪ ˈtiː] [steɪnz] , [nɑːt][laɪk][ə; eɪ]['plæzməˌsəum] , [bʌt; bət] [red] [laɪk]
In safranin - gentian preparations it stains , not like a plasmosome , but red like
在 番红花 - 龙胆 准备工作 它 污渍 , 不是 喜欢 一个 质体 , 但 红色的 喜欢
[ðə; ði] ,
the heterochromosomes ,
这 异染色体 ,

在番红-龙胆制剂中，它染色后不是像质体那样，而是像异染色体那样呈红色。

[waɪl] [ðə; ði] ['spaɪrɪm] [ɪz]['vaɪələt] .
while the spireme is violet .
尽管 这 斯派尔梅 是 紫色 .

而尖顶呈紫色。

[ðə; ði] ['steɪnɪŋ] [riˈækʃ(ə)n][æt; ət] [liːst] [səˈdʒests; səgˈdʒests] [ðæt] [ðɪs] ['iːkwəl] [per] [ʌv; əv] [kˈrəʊməsəʊmz] ,
The staining reaction at least suggests that this equal pair of chromosomes ,
这 染色 反应 在 至少 建议 那 这 平等的 一对 的 染色体 ,

染色反应至少表明，这对染色体数量相等。

[wɪtʃ] [meɪ] [biː; bi] [treɪst] [θruː] [ðə; ði] [ˌsiniˈziːsis] [steɪdʒ] ([fɪg] .
which may be traced through the synizesis stage (fig .
哪个 可能 是 追踪 通过 这 辛泽西斯 阶段 (如图 .

这可以通过联合阶段来追踪（图）。

-) , [sɪ'næpsɪs] [steɪdʒ] ([fɪgz] .
280) , synapsis stage (figs .
-) , 突触 阶段 (无花果 .

280），突触阶段（图。

- , -) , [groʊθ] ['steɪdʒɪz] ([fɪgz] .
281 , 282) , growth stages (figs .
- , -) , 生长 阶段 (无花果 .

281、282），生长阶段（图。

- , -) , [ænd; ənd] ['proʊˌfeɪz] ([fɪgz] .
283 , 284) , and prophases (figs .
- , -) , 和 前期 (无花果 .

283、284），以及前期（图。

- - -) , ['ɪntuː] [ðə; ði] [fɜːrst] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ['spɪnd(ə)l] ([fɪgz] .
285 - 287) , into the first spermatocyte spindle (figs .
- - -) , 进入 这 第一的 精母细胞 主轴 (无花果 .

进入第一个精母细胞纺锤体（图 285-287）。

- , -) , [ænd; ənd] [ɑːn] [tuː; tə] [ðə; ði] ['sekənd] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ([fɪgz] . - , - , -
288 , 290) , and on to the second spermatocyte (figs . 289 , 291 , 292
- , -) , 和 在 到 这 第二 精母细胞 (无花果 . - , - , -
) ,
) ,
) ,

288、290），然后到第二个精母细胞（图 289、291、292），

[ɪz] [æn; ən] ['iːkwəl] [per] [ʌv; əv] ['kɑːmpərəb(ə)l] [tuː; tə] [ðə; ði] ['iːkwəl] [per] [ʌv; əv] "
is an equal pair of heterochromosomes comparable to the equal pair of "
是 一个 平等的 一对 的 异染色体 可比 到 这 平等的 一对 的 "
" [faʊnd] [baɪ] ['wɪlsn] [ɪn] - (- -) .
idiochromosomes " found by Wilson in Nezara (' 05) .
特异染色体 " 成立 经过 威尔逊 在 - (- -) .

是一对相等的异染色体，与 Wilson 在 Nezara ('05) 中发现的相等的"特异染色体"类似。

[æz; əz] [ðə; ði] ['veriəs] ['steɪdʒɪz] [ɑːr; ər] ['præktɪkli] [ðə; ði] [seɪm] [ɪn] - [ɑːntiːoʊpə] , [bʌt; bət]
As the various stages are practically the same in Euvanessa antiopa , but
作为 这 各种各样的 阶段 是 几乎 这 相同的 在 - 安提帕 , 但
['sʌmwʌt] ['klɪrər] [ɪn] - ,
somewhat clearer in Cacœcia ,
有些 更清晰 在 - ,

由于Euvanessa antiopa的各个发育阶段实际上相同，而Cacœcia的各个发育阶段则更为清晰，

['oʊnli] [wʌn] ['fɪgjər] [ɪz] ['gɪv(ə)n] [fɔːr; fər] - — [ðə; ði] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði]
only one figure is given for Euvanessa — the equatorial plate of the
仅有的 一 数字 是 给定 为了 - — 这 赤道 盘子 的 这
[fɜːrst] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ([fɪg] . -) .
first spermatocyte (fig . 293) .
第一的 精母细胞 (如图 . -) .

尤瓦内萨只给出了一个图——第一个精母细胞的赤道板（图293）。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 49]
[页 -]

[第49页]

['sʌməri] [ʌv; əv] [rɪ'zʌlts] .
SUMMARY OF RESULTS .
概括 的 结果 .

结果总结。

([wʌn]) [æn; ən] [ʌn'i:kwəl] [per] [ʌv; əv] [hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [baɪ] [ðə; ði] ['ɔ:θər] [ɪn]

(1) An unequal pair of heterochromosomes has been found by the author in

(1) 一个 不等 一对 的 异染色体 有 到过 成立 经过 这 作者 在

- ['spi:ʃi:z] [ʌv; əv] [ˌkoʊlɪ'ɑ:ptərə] [bɪ'lɔ:ŋɪŋ] [tu:; tə] [eɪt] ['fæməliz] :

19 species of Coleoptera belonging to 8 families :

- 物种 的 鞘翅目 属于 到 8 家庭 :

（1）作者在鞘翅目昆虫8科19种物种中发现了不等长的异染色体对：

['fæməli] . ['spi:ʃi:z] .

Family . Species .

家庭 . 物种 .

科。种。

[aɪ] . - [tu:] [spru:s] - ['bɔ:rər] , ['spi:ʃi:z] [nɑ:t] [dɪ'tɜ:rmɪnd] . { [wʌn] .

I . Buprestidæ Two spruce - borers , species not determined . { 1 .

我 . - 二 云杉 - 蛀虫 , 物种 不是 决定 . { 1 .

I. 吉丁虫科 两种云杉蛀虫，种类未确定。{ 1.

- - .

Chlænius æstivus .

- - .

Chlænius æstivus.

[i:] .

II .

二 .

二、

- { [ˌtu:'tu:] .

Carabidæ { 2 .

- { 2 .

步甲属 { 2.

- [ˌpɛnsəl'vænɪkəs] . { [θri:] .

Chlænius pennsylvanicus . { 3 .

- 宾夕法尼亚 . { 3 .

Chlænius pennsylvanicus.{ 3.

- ['baɪˌkʌlər] . { [wʌn] .

Galerita bicolor . { 1 .

- 双色 . { 1 .

双色小画廊。{ 1.

- - . { [ˌtu:'tu:] .

Blepharida rhois . { 2 .

- - . { 2 .

睑裂斑病菌（Blepharida rhois）。{ 2.

- ['ɑ:rgəs] . { [θri:] .

Chelymorpha argus . { 3 .

- 阿尔古斯 . { 3 .

Chelymorpha argus.{ 3.

- - .

Coptocycla aurichalcea .

- - .

奥氏乳香。

[ˌaɪ'aɪ'aɪ] .

III .

三、 .

三、

- { [fɔːr] .
Chrysomelidæ { 4 .
- { 4 .

金花虫科 { 4.

- ['gʌteɪtə] . { [faɪv] .
Coptocycla guttata . { 5 .
- 古塔塔 . { 5 .

斑点乳草（Coptocycla guttata）。{ 5.

- - . { [sɪks] .
Doryphora decemlineata . { 6 .
- - . { 6 .

Doryphora decemlineata.{ 6.

- [dɔːr'seɪlɪs] . { ['sɛvən] .
Odontota dorsalis . { 7 .
- 背侧 . { 7 .

背齿齿龙。{ 7.

- [vɜːr'geɪtə] . { [eɪt] .
Trirhabda virgata . { 8 .
- 维尔加塔 . { 8 .

Trirhabda virgata.{ 8.

- [ˌkænə'dɛnsiː] .
Trirhabda canadense .
- 加拿大 .

加拿大三刺菌。

[ˌaɪ 'viː] .
IV .
第四 .

四、

- [ˌsɪsɪn'diːlə] - .
Cicindelidæ Cicindela primeriana .
- 辛德拉 - .

Cicindelidæ Cicindela primeriana。

[viː] . - { [ɑː'dɑːliːə] [biːpuːktɑːtə] .
V . Coccinellidæ { Adalia bipunctata .
V . - { 阿达利亚 双斑 .

V. Coccinellidæ { Adalia bipunctata。

{ [ˌɛpɪ'lækˌnə] [ˌbɔːri'ælɪs] .
{ Epilachna borealis .
{ 埃皮拉克纳 北方 .

{ 北极夜蛾。

['vaɪ, 'viː] .
VI .
六年级 .

六、

- [juː'fɔːriə] ['iːndə] .
Scarabæidæ Euphoria inda .
- 欣快感 印度 .

Scarabæidæ Euphoria inda.

[ˌviːˌaɪ'aɪ] .
VII .
七 .

七、

- ['silfə] [əˌmerɪˈkɑːnəˌəˌmerɪˈkænə] .
Silphidæ **Silpha** **americana** **.**
- 希尔法 美洲 .

Silphidæ Silpha americana.

[ˌviːˌaɪˈaɪˈaɪ] .
VIII **.**
八 .

第八章

- [tɪˈniːbriˌoʊ][moʊˈliːtɝ] .
Tenebrionidæ **Tenebrio** **molitor** **.**
- 特内布里奥 蛰 .

黄粉虫 (Tenebrionidæ) 黄粉虫。

([ˌtuːˈtuː]) [æn; ən] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] ,
(2) An odd chromosome ,
(2) 一个 奇怪的 染色体 ,

（2）一条奇数染色体，

[wɪtʃ] [biˈheivz] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt][laɪk][ðə; ði]
which **behaves** **during** **the** **growth** **stage** **of** **the** **first** **spermatocytes** **like** **the**
哪个 行为 期间 这 生长 阶段 的 这 第一的 精母细胞 喜欢 这
" [əkˈsesəri] " [ʌv; əv][ðə; ði] [ɔːˈθɔptərə] ,
" accessory " of the Orthoptera ,
" 配饰 " 的 这 直翅目 ,

在第一批精母细胞的生长阶段，它的行为就像直翅目昆虫的"附属物"一样。

[hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ɪn][fɔːr] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪˈɑːptərə] , [[ə; eɪ]] [bɪˈlɔːŋɪŋ] [tuː; tə][θriː] ['fæməliz] :
has **been** **found** **in** **4** **species** **of** **Coleoptera** **,** **[** **A** **]** **belonging** **to** **3** **families** **:**
有 到过 成立 在 4 物种 的 鞘翅目 , [一个] 属于 到 3 家庭 :

已在鞘翅目昆虫中的 4 种物种中发现，[A]分属 3 个科：

['fæməli] .
Family **.**
家庭 .

家庭。

['spiːʃiːz] .
Species **.**
物种 .

物种。

[aɪ] . - - - .
I . Carabidæ Anomoglossus emarginatus .
我 . - - - .

I. Carabidæ Anomoglossus emarginatus。

[iː] .
II **.**
二 .

二、

- [tuː] ['elətər] ; ['spiːʃiːz] [nɑːt] [dɪˈtɜːrmɪnd] .
Elateridæ **Two** **Elaters** **;** **species** **not** **determined** **.**
- 二 拉特斯 ; 物种 不是 决定 .

叩甲科，有两种叩甲；物种未确定。

[ˌaɪˈaɪˈaɪ] .
III **.**
三、 .

三、

- - - .
Lampyridæ Ellychnia corrusca .
- - - .

Lampyridae Ellychnia corrusca。

([θriː]) [ɪn][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] [ɪg'zæmɪnd] ,
(3) In most of the species of Coleoptera examined ,
(3) 在 最多 的 这 物种 的 鞘翅目 检查 ,

（3）在所研究的大多数鞘翅目昆虫中，

[ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɔːr][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [rɪ'meɪnz] [kən'denst] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [groʊθ] ['pɪriəd]
the unequal pair or the odd chromosome remains condensed during the growth period
这 不等 一对 或者 这 奇怪的 染色体 遗迹 浓缩版 期间 这 生长 时期
[ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,
of the first spermatocyte ,
的 这 第一的 精母细胞 ,

在第一代精母细胞的生长过程中，不等长的染色体或奇数染色体保持浓缩状态。

[laɪk][ðə; ði] " [ək'sesəri] " [ʌv; əv][ðə; ði] [ɔː'θɔptərə] [ænd; ənd][ðə; ði] ['veriəs]
like the " accessory " of the Orthoptera and the various heterochromosomes
喜欢 这 " 配饰 " 的 这 直翅目 和 这 各种各样的 异染色体
[ʌv; əv][ðə; ði][hi'miptərə] .
of the Hemiptera .
的 这 半翅目 .

就像直翅目的"附属物"和半翅目的各种异染色体一样。

([fɔːr]) ['sevrəl] [ʌv; əv] [ðiːz] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə][hæv; həv][ə; eɪ] [ˌsini'ziːsis] [steɪdʒ][ɪn] [wɪtʃ]
(4) Several of these species of Coleoptera have a synizesis stage in which
(4) 一些 的 这些 物种 的 鞘翅目 有 一个 辛泽西斯 阶段 在 哪个
[ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ʃɔːrt] ['luːps] [ɪz] [mæst] [æt; ət][wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['nuːkliəs]
the spermatogonial number of short loops is massed at one side of the nucleus
这 精原细胞 数字 的 短的 循环 是 大量 在 一 边 的 这 核
.
:
.

（4）鞘翅目昆虫中的几种在精原细胞核的一侧聚集形成精原细胞的短环，形成一个联合化阶段。

[ðɪs] [ɪz] ['fɑːloʊd] [baɪ][ə; eɪ][sɪ'næpsɪs][steɪdʒ][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['luːps] ['streɪtn] [ænd; ənd][juː'naɪt][ɪn]
This is followed by a synapsis stage in which the loops straighten and unite in
这 是 随后 经过 一个 突触 阶段 在 哪个 这 循环 拉直 和 团结 在
[perz] ,
pairs ,
对 ,

随后进入突触形成阶段，在此阶段，神经环伸直并成对连接。

['fɔːmiŋ] [lɔːŋgər] ['luːps] [wɪtʃ] [suːn]
forming longer loops which soon
成型 更长 循环 哪个 很快

形成更长的环，很快

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 50]
[页 -]

[第50页]

[spred] [aʊt][ɪn][ðə; ði]['nuːkliər] [speɪs] , [ænd; ənd] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]
spread out in the nuclear space , and , with the exception of the
传播 出去 在 这 核 空间 , 和 , 和 这 例外 的 这
,
heterochromosomes ,
异染色体 ,

散布在核空间中，除异染色体外，

[ju'naɪt][tu:; tə][fɔ:rm][ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] ['spaɪrɪm] .

unite	**to**	**form**	**a**	**continuous**	**spireme**	**.**
团结	到	形式	一个	连续的	斯派尔梅	.

联合起来形成连续的尖塔状结构。

([faɪv]) [ɪn] ['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['spi:ʃi:z] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑ:ptərə][ænd; ənd][ɪn] - ,

(	**5**	**)**	**In**	**several**	**of**	**the**	**species**	**of**	**Coleoptera**	**and**	**in**	**Aphrophora**	**,**
(	5	)	在	一些	的	这	物种	的	鞘翅目	和	在	-	,

（5）在鞘翅目昆虫的几个物种和蚁属昆虫中，

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [ʃoʊn] [ðæt] [ə; eɪ]['bɑ:di] ['steɪnɪŋ] [laɪk] ['kroʊmətɪn] [di'veləps] [ɪn][ðə; ði] ['spɜ:rmətɪd]

it	**has**	**been**	**shown**	**that**	**a**	**body**	**staining**	**like**	**chromatin**	**develops**	**in**	**the**	**spermatids**
它	有	到过	所示	那	一个	身体	染色	喜欢	染色质	发展	在	这	精子细胞

,

,

,

研究表明，精子细胞中会形成类似染色质的体染色物。

[ɪn'kri:sɪŋ] [ɪn][saɪz][fɔ:r; fər][ə; eɪ][taɪm] , [ðen] ['breɪkɪŋ] [ʌp]['ɪntu:][grænju:ls][ænd; ənd] [ˌdɪsə'pɪrɪŋ] .

increasing	**in**	**size**	**for**	**a**	**time**	**,**	**then**	**breaking**	**up**	**into**	**granules**	**and**	**disappearing**	**.**
增加	在	尺寸	为了	一个	时间	,	然后	打破	向上	进入	颗粒	和	消失	.

体积先增大一段时间，然后分解成颗粒并消失。

[ðɪs] ['bɑ:di] ['evɪdəntli] [hæz; həz][noʊ] [rɪ'leɪʃn] [tu:; tə][ðə; ði] ,

This	**body**	**evidently**	**has**	**no**	**relation**	**to**	**the**	**heterochromosomes**	**,**
这	身体	显然	有	不	关系	到	这	异染色体	,

该体显然与异染色体无关。

[æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [fɔ:r; fər][ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði] ['spɜ:rmətɪd] .

as	**it**	**is**	**the**	**same**	**for**	**all**	**of**	**the**	**spermatids**	**.**
作为	它	是	这	相同的	为了	全部	的	这	精子细胞	.

所有精子细胞都是如此。

[ɪts] ['steɪnɪŋ] ['kwɑ:lətiz] [sə'dʒest] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] [mə'tɪriəl] [dɪ'raɪvd] [frʌm; frəm][ðə; ði]

Its	**staining**	**qualities**	**suggest**	**that**	**it**	**may**	**be**	**material**	**derived**	**from**	**the**
它是	染色	品质	建议	那	它	可能	是	材料	衍生的	从	这

[k'rəʊməsəʊmz] .

chromosomes	**.**
染色体	.

其染色特性表明它可能是来源于染色体的物质。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['faɪnəli] [dɪ'zɑ:lvd] [ɪn][ðə; ði] ['kæriəulimf] .

It	**is**	**finally**	**dissolved**	**in**	**the**	**karyolymph**	**.**
它	是	最后	溶解	在	这	核淋巴	.

它最终溶解于核淋巴中。

([sɪks]) [ɪn]['aɪərn] - [ˌprepə'reɪʃnz] [ðə; ði] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑ:ptərə]

(	**6**	**)**	**In**	**iron**	**-**	**hæmatoxylin**	**preparations**	**the**	**heterochromosomes**	**of**	**the**	**Coleoptera**
(	6	)	在	铁	-	苏木精	准备工作	这	异染色体	的	这	鞘翅目

['veri] ['greɪtli] [ɪn][ðer; ðər] ['steɪnɪŋ] ['prɑ:pərtiz] ['dʊrɪŋ] [maɪ'toʊsɪs] .

vary	**greatly**	**in**	**their**	**staining**	**properties**	**during**	**mitosis**	**.**
各不相同	非常	在	他们的	染色	特性	期间	有丝分裂	.

（6）在铁苏木精制片中，鞘翅目昆虫的异染色体在有丝分裂过程中染色特性差异很大。

[ɪn][sʌm; səm] ['spi:ʃi:z] [ðeɪ] [steɪn][ɪg'zæktli][laɪk][ðə; ði]['ɔ:rd(ə)neri] [k'rəʊməsəʊmz] ,

In	**some**	**species**	**they**	**stain**	**exactly**	**like**	**the**	**ordinary**	**chromosomes**	**,**
在	一些	物种	他们	弄脏	确切地	喜欢	这	普通的	染色体	,

在某些物种中，它们的染色效果与普通染色体完全相同。

[ɪn] ['ʌðər] [ðə; ði]['lɑ:rdʒər][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] [hoʊldz][ðə; ði] [steɪn] [mɔ:r] [tə'neɪʃəsli]

in	others	the	larger	one	of	the	unequal	pair	holds	the	stain	more	tenaciously
在	其他的	这	更大的	一	的	这	不等	一对	持有	这	弄脏	更多的	顽强地

[ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] [ænd; ənd]['ɔ:lsoʊ][ðæn; ðən][ɪts]['smɔ:lər] [meɪt] ,

than	the	others	and	also	than	its	smaller	mate	,
比	这	其他的	和	还	比	它是	较小的	伴侣	,

而在另一些情况下，大小不一的牙齿中较大的那颗牙齿比其他牙齿以及较小的那颗牙齿更容易沾染污渍。

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [tru:] [ɪn] ['sevrəl] ['keɪsɪz] [wer] [ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm][ɪz]['smɔ:lər][ðæn; ðən][ðə; ði]

and	this	is	true	in	several	cases	where	the	heterochromosome	is	smaller	than	the
和	这	是	真的	在	一些	案例	在哪里	这	异染色体	是	较小的	比	这

['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] ,

other	chromosomes	,
其他	染色体	,

在一些异染色体比其他染色体小的情况下，情况确实如此。

[wɪtʃ] [di:'stein] [mɔ:r] ['redɪli] .

which	destain	more	readily	.
哪个	去污	更多的	容易	.

更容易去除污渍。

[ðə; ði] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['elətər] [steɪnz] [les] ['di:pli] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] [ɪn][ðə; ði]

The	odd	chromosome	of	the	Elaters	stains	less	deeply	than	the	others	in	the
这	奇怪的	染色体	的	这	拉特斯	污渍	较少的	深	比	这	其他的	在	这

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .

first	spermatocyte	.
第一的	精母细胞	.

在第一个精母细胞中，Elaters 的奇数染色体染色深度比其他染色体浅。

[ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ] [ðeɪ] [steɪn] [mɔ:r] ['di:pli] , [æz; əz][ə; eɪ] [ru:l] , [ðæn; ðən][ðə; ði] ['spaɪrɪm] ,

In	the	growth	stage	they	stain	more	deeply	,	as	a	rule	,	than	the	spireme	,
在	这	生长	阶段	他们	弄脏	更多的	深	,	作为	一个	规则	,	比	这	斯派尔梅	,

在生长阶段，它们的染色通常比尖叶层更深。

[wɪð; wɪθ]['aɪərn] - [ɔ:r]['θaɪənɪn] , [steɪn] [red] [wɪð; wɪθ]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ænd; ənd] [gri:n]

with	iron	-	hæmatoxylin	or	thionin	,	stain	red	with	safranin	-	gentian	and	green
和	铁	-	苏木精	或者	硫辛酸	,	弄脏	红色的	和	番红花	-	龙胆	和	绿色的

[wɪð; wɪθ] ['aʊərˌbɑ:ks] ['meθəl] [gri:n] - ['fʊksɪn] [ˌkɑ:mbɪ'neɪʃ(ə)n] .

with	Auerbach's	methyl	green	-	fuchsin	combination	.
和	奥尔巴赫的	甲基	绿色的	-	品红	组合	.

用铁苏木精或硫堇染色，用番红-龙胆红染色呈红色，用奥尔巴赫甲基绿-品红组合染色呈绿色。

(['sɛvən]) - [ˌkwɑ:drəŋ'gjʊlərɪs] [ə'gri:z] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ə'neɪsə] [gru:p] [ʌv; əv] [hi'miptərə]

(	7	)	Aphrophora	quadrangularis	agrees	with	the	Anasa	group	of	Hemiptera
(	7	)	-	四棱柱	同意	和	这	阿纳萨	团体	的	半翅目

[,hetə'rɔptərə][ɪn] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] [per] [ʌv; əv][em] - [k'rəʊməsəʊmz] [ænd; ənd][æn; ən] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] [ɪn]

heteroptera	in	having	a	pair	of	m	-	chromosomes	and	an	odd	chromosome	in
异翅亚目	在	拥有	一个	一对	的	米	-	染色体	和	一个	奇怪的	染色体	在

[ðə; ði]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,

the	spermatocytes	,
这	精母细胞	,

（7）四角蝽（Aphrophora quadrangularis）与半翅目异翅亚目Anasa组一致，其精母细胞中具有一对m染色体和一条奇数染色体。

[bʌt; bət] ['difəz] [frʌm; frəm] ['meni] [ʌv; əv] [ðæt] [gru:p] [ɪn] [ðæt] [ðə; ði] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] [di'vaidz] [ɪn]

but	differs	from	many	of	that	group	in	that	the	odd	chromosome	divides	in
但	不同	从	许多	的	那	团体	在	那	这	奇怪的	染色体	分割	在

[ðə; ði]['sekənd][maɪ'toʊsɪs] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst] .

the	second	mitosis	instead	of	the	first	.
这	第二	有丝分裂	反而	的	这	第一的	.

但与该组中的许多物种不同的是，奇数染色体在第二次有丝分裂中分裂，而不是在第一次有丝分裂中分裂。

[ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ] ['difəz] [frʌm; frəm] ['ʌðər] [noʊn] [fɔːrmz][ɪn] [ig'zibitɪŋ] [ɪn]['sɜːrt(ə)n]
It **also** **differs** **from** **other** **known** **forms** **in** **exhibiting** **heterochromosomes** **in** **certain**
它 还 不同 从 其他 已知 表格 在 展出 异染色体 在 肯定
['steɪdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði] .
stages **of** **the** **oöcytes** **.**
阶段 的 这 卵细胞 .

与其他已知形式不同的是，它在卵细胞的某些阶段表现出异染色体。

([eɪt]) [ðə; ði] [tuː] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv] [ˌlepɪ'dɑːptərə] [ɪg'zæmɪnd] [hæv; həv][æn; ən]['iːkwəl] [per] [ʌv; əv]
(8) **The** **two** **species** **of** **Lepidoptera** **examined** **have** **an** **equal** **pair** **of**
(8) 这 二 物种 的 鳞翅目 检查 有 一个 平等的 一对 的
.
heterochromosomes **.**
异染色体 .

（8）所研究的两种鳞翅目昆虫有一对等量的异染色体。

['futnəuts] :
FOOTNOTES **:**
脚注 :

脚注：

[[ə; eɪ]]
[A]
[一个]

[一个]

[ɔːg] . - , - . — [sɪns] [ðɪs] ['peɪpər][wʌz; wəz] [prɪ'perd] , - ['ʌðər] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə]
Aug **.** **20** **,** **1906** **.** **—** **Since** **this** **paper** **was** **prepared** **,** **19** **other** **species** **of** **Coleoptera**
八月 . - , - . — 自从 这 纸 曾是 准备 , - 其他 物种 的 鞘翅目
[hæv; həv] [bɪn] ['stʌdid] .
have **been** **studied** **.**
有 到过 研究 .

1906 年 8 月 20 日——自本文撰写以来，又有 19 种鞘翅目昆虫被研究。

[ʌv; əv] [ðiːz] , - [hæv; həv][æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv] [ɪn][ðə; ði]
Of **these** **,** **17** **have** **an** **unequal** **pair** **of** **heterochromosomes** **in** **the**
的 这些 , - 有 一个 不等 一对 的 异染色体 在 这
['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .
spermatocytes **.**
精母细胞 .

其中，17 个精母细胞中存在一对不等长的异染色体。

[sɪks] [bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə][ðə; ði] - , ['meɪkɪŋ] - [ʌv; əv] [ðæt] ['fæməli] [ðæt] [hæv; həv] [bɪn]
Six **belong** **to** **the** **Chrysomelidæ** **,** **making** **14** **of** **that** **family** **that** **have** **been**
六 属于 到 这 - , 制作 - 的 那 家庭 那 有 到过
[ɪg'zæmɪnd] .
examined **.**
检查 .

其中6个属于叶甲科，至此，该科已研究的物种总数达到14个。

[reprɪ'zentətɪv] [ʌv; əv][fɔːr] [nuː] ['fæməliz] — - , - , - , -
Representatives **of** **4** **new** **families** **—** **Melandryidæ** **,** **Lamiinæ** **,** **Meloidæ** **,** **Cerambycinæ**
代表 的 4 新的 家庭 — - , - , - , -
[hæv; həv] [bɪn] ['stʌdid] .
have **been** **studied** **.**
有 到过 研究 .

对 4 个新科的代表——Melandryidæ、Lamiinæ、Meloidæ、Cerambycinæ 进行了研究。

[ɪn]['oʊnli] [tuː] ['spiːʃiːz] — [wʌn]['elətər][ænd; ənd][wʌn] ['læmpirid] — [hæz; həz][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm]
In only two species — 1 Elater and 1 Lampyrid — has the odd chromosome
在 仅有的 二 物种 — 1 稍后 和 1 萤火虫 — 有 这 奇怪的 染色体
[bɪn] [faʊnd] [ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] .
been found in place of the unequal pair .
到过 成立 在 地方 的 这 不等 一对 .

仅在两个物种（1 个 Elater 和 1 个 Lampyrid）中发现了奇数染色体代替不等染色体对。

[noʊ] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə][hæz; həz] [jet] [bɪn] [ɪg'zæmɪnd] [ɪn] [wɪtʃ] [wʌn][ɔːr][ðə; ði] ['ʌðər] [ʌv; əv]
No species of Coleoptera has yet been examined in which one or the other of
不 物种 的 鞘翅目 有 然而 到过 检查 在 哪个 一 或者 这 其他 的
[ðiːz] [tuː] [taɪps] [ʌv; əv] [dʌz] [nɑːt] [ə'kɜːr] [ɪn][ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .
these two types of heterochromosomes does not occur in the spermatocytes .
这些 二 类型 的 异染色体 做 不是 发生 在 这 精母细胞 .

目前尚未发现鞘翅目昆虫的任何物种的精母细胞中不存在这两种异染色体中的一种。

[ʌv; əv][ðə; ði] - ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] [huːz] [dʒɜːrm] ['sɛlz] [hæv; həv] [bɪn] ['stʌdid] ,
Of the 42 species of Coleoptera whose germ cells have been studied ,
的 这 - 物种 的 鞘翅目 谁 细菌 细胞 有 到过 研究 ,

在已研究过生殖细胞的42种鞘翅目昆虫中，

- . ['sɛvən][pər] [sent] [ɑːr; ər] ['kærəktəraɪzd] [baɪ][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv]
85 . 7 per cent are characterized by the presence of an unequal pair of
- . 7 每 中心 是 特征化的 经过 这 在场 的 一个 不等 一对 的
[ɪn][ðə; ði] [meɪl] [dʒɜːrm] ['sɛlz] ,
heterochromosomes in the male germ cells ,
异染色体 在 这 男性 细菌 细胞 ,

85.7%的病例以雄性生殖细胞中存在一对不等长的异染色体为特征。

- . [θriː][pər] [sent] [baɪ][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][æn; ən] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] .
14 . 3 per cent by the presence of an odd chromosome .
- . 3 每 中心 经过 这 在场 的 一个 奇怪的 染色体 .

14.3% 的病例是由于存在奇数染色体造成的。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 51]
[页 -]

[第51页]

[kəm'pærɪsn] [ʌv; əv] [rɪ'zʌlts] [ɪn] ['dɪfrənt] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv] [ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] .
COMPARISON OF RESULTS IN DIFFERENT SPECIES OF COLEOPTERA .
比较 的 结果 在 不同的 物种 的 鞘翅目 .

不同鞘翅目昆虫物种的试验结果比较。

[ɪn] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] [ðer; ðər][ɪz] [greɪt] [ˌveri'eɪʃ(ə)n] ,
In number of chromosomes there is great variation ,
在 数字 的 染色体 那里 是 伟大的 变化 ,

染色体数量存在很大差异，

[ðə; ði] [smɔːlɪst] ['nʌmbər] (-) ['hævɪŋ] [bɪn] [faʊnd] [ɪn] - [dɔːr'seɪlɪs] , [ænd; ənd][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst]
the smallest number (16) having been found in Odontota dorsalis , and the largest
这 最小 数字 (-) 拥有 到过 成立 在 - 背侧 , 和 这 最大
(-) [ɪn] ['silfə] [əˌmerɪ'kɑːnəˌəˌmerɪ'kænə] .
(40) in Silpha americana .
(-) 在 希尔法 美洲 .

最小的（16）是在 Odontota dorsalis 中发现的，最大的（40）是在 Silpha americana 中发现的。

[ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɪn][saɪz][ɪz]['ɔːlsoʊ] ['veri] [mɑːrkt] ,
The difference in size is also very marked ,
这 不同之处 在 尺寸 是 还 非常 标记 ,

尺寸差异也非常明显。

[æz; əz] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [baɪ] [kəm'pɛrɪŋ] [ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl] [pleɪts] [ɪn] ['fɪgjərz] [θriː][ænd; ənd] -

as	may	be	seen	by	comparing	the	spermatogonial	plates	in	figures	3	and	58
作为	可能	是	已见	经过	比较	这	精原细胞	盘子	在	数据	3	和	-

[wɪð; wɪθ] [ðoʊz] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - .

with	those	shown	in	figures	94	and	141	.
和	那些	所示	在	数据	-	和	-	.

通过比较图 3 和图 58 中的精原板与图 94 和图 141 中所示的精原板，可以看出这一点。

[noʊ] ['ʌðər] ['spiːʃiːz] [ʌv; əv][ðə; ði] - [hæz; həz] [jet] [bɪn] [sɪ'kjʊrd] ,

No	other	species	of	the	Tenebrionidæ	has	yet	been	secured	,
不	其他	物种	的	这	-	有	然而	到过	安全	,

目前尚未发现其他种类的拟步甲科昆虫。

[ænd; ənd][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] ['biːtlz] [ɪg'zæmɪnd] ['dɪfər] [ɪn][ə; eɪ] [mɑːrkt] [dɪ'griː] [frʌm; frəm]

and	all	of	the	other	beetles	examined	differ	in	a	marked	degree	from
和	全部	的	这	其他	甲虫	检查	不同	在	一个	标记	程度	从

[tɪ'niːbriˌoʊ][moʊ'liːtɝ][ɪn][ðə; ði] [groʊθ] ['steɪʤɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .

Tenebrio	molitor	in	the	growth	stages	of	the	spermatocytes	.
特内布里奥	蛰	在	这	生长	阶段	的	这	精母细胞	.

所有其他被检查的甲虫与黄粉虫在精母细胞的生长阶段都有显著差异。

[waɪl] [ɪn][tɪ'niːbriˌoʊ][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [steɪnz] ['veri] [dɑːrk] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [groʊθ] [steɪʤ] ,

While	in	Tenebrio	the	chromatin	stains	very	dark	throughout	the	growth	stage	,
尽管	在	特内布里奥	这	染色质	污渍	非常	黑暗的	自始至终	这	生长	阶段	,

在黄粉虫（Tenebrio）中，染色质在整个生长阶段都呈现非常深的染色。

[ænd; ənd][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [kæn; kən][nɑːt][biː; bi] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] [ʌn'tɪl][ðə; ði] ['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv]

and	the	unequal	pair	can	not	be	distinguished	until	the	prophase	of
和	这	不等	一对	能	不是	是	杰出的	直到	这	前期	的

[dɪ'vɪʒ(ə)n] (- - , [pleɪt] ['vaɪ, 'viː] , [fɪgz] .

division	(	'	05	,	plate	VI	,	figs	.
分配	(	-	-	,	盘子	六年级	,	无花果	.

直到细胞分裂的前期才能区分出不等大的一对细胞（'05，图版 VI，图）。

- - -) , [ɪn][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veri] [dɪ'stɪŋkt] [ˌsini'ziːsis] [ænd; ənd][sɪ'næpsɪs]

171	-	180	)	,	in	most	of	the	others	there	are	very	distinct	synizesis	and	synapsis
-	-	-	)	,	在	最多	的	这	其他的	那里	是	非常	清楚的	辛泽西斯	和	突触

['steɪʤɪz] ,

stages	,
阶段	,

171-180)，而其他大多数情况下，都有非常明显的联会和突触阶段，

['fɑːloʊɪŋ] [ðə; ði][læst][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl][maɪ'toʊsɪs] ,

following	the	last	spermatogonial	mitosis	,
下列的	这	最后的	精原细胞	有丝分裂	,

在最后一次精原细胞有丝分裂之后，

[ðen] [ə; eɪ] ['spaɪrɪm] [steɪʤ][ɪn] [wɪʧ] [ðə; ði] [kən'denst] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv] [ɔːr]

then	a	spireme	stage	in	which	the	condensed	unequal	pair	of	heterochromosomes	or
然后	一个	斯派尔梅	阶段	在	哪个	这	浓缩版	不等	一对	的	异染色体	或者

[ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ɪz] [kən'spɪkjuəs] [ɪn]['kɑːntræst][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [peɪl] ['spaɪrɪm] ,

the	odd	chromosome	is	conspicuous	in	contrast	with	the	pale	spireme	,
这	奇怪的	染色体	是	显眼的	在	对比	和	这	苍白	斯派尔梅	,

然后进入螺旋体阶段，此时浓缩的不等长异染色体对或奇数染色体与颜色较浅的螺旋体形成鲜明对比，十分显眼。

['weðər] [ðə; ði][ˌprepə'reɪʃ(ə)n][ɪz] [steɪnd] [wɪð; wɪθ]['aɪərn] - , ['dʒenʃn] , [ɔːr]['θaɪənɪn] .

whether	the	preparation	is	stained	with	iron	-	hæmatoxylin	,	gentian	,	or	thionin	.
无论	这	准备	是	染色	和	铁	-	苏木精	,	龙胆	,	或者	硫辛酸	.

无论是用铁苏木精、龙胆红还是硫堇染色。

[ɪn][tɪˈniːbrɪˌoʊ][moʊˈliːtɚ] , [ðə; ði][ʌnˈiːkwəl] [per] [bɪˈheɪvd] [ɪn] ['evri] [rɪ'spekt] [laɪk][ðə; ði] ['ʌðər] ['bɪvələnt]

In	Tenebrio	molitor	,	the	unequal	pair	behaved	in	every	respect	like	the	other	bivalent
在	特内布里奥	蛰	,	这	不等	一对	表现	在	每一个	尊重	喜欢	这	其他	二价

[kˈrəʊməsəʊmz] .

chromosomes	.
染色体	.

在黄粉虫中，不等价染色体对在各个方面都表现得与其他二价染色体一样。

[ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] [fɔːrmz] , [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [biˈheivz] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [tuː] [ˌmætʃuˈreɪʃ(ə)n] [dɪ'vɪʒnz] [laɪk][ðə; ði]

In	the	other	forms	,	though	it	behaves	during	the	two	maturation	divisions	like	the
在	这	其他	表格	,	尽管	它	行为	期间	这	二	成熟	部门	喜欢	这

[sɪˈmetrɪk(ə)l] ['bɪvələnt] ,

symmetrical	bivalents	,
对称的	二价	,

在其他形态中，虽然它在两次成熟分裂过程中表现得像对称的二价体，

[ˌaɪ 'tiː] [rɪˈmeɪnz] [kən'denst] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [groʊθ] ['pɪriəd] [laɪk][ðə; ði] " [ək'sesəri] " [ʌv; əv][ðə; ði]

it	remains	condensed	during	the	growth	period	like	the	"	accessory	"	of	the
它	遗迹	浓缩版	期间	这	生长	时期	喜欢	这	"	配饰	"	的	这

[ɔːˈθɔptərə] ,

Orthoptera	,
直翅目	,

在生长期间，它像直翅目昆虫的"附属物"一样保持浓缩状态。

[ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] , " [em] - [kˈrəʊməsəʊmz] , " [ænd; ənd] " " [ʌv; əv][ðə; ði]

the	odd	chromosome	,	"	m	-	chromosomes	,	"	and	"	idiochromosomes	"	of	the
这	奇怪的	染色体	,	"	米	-	染色体	,	"	和	"	特异染色体	"	的	这

[hiˈmiptərə] .

Hemiptera	.
半翅目	.

半翅目昆虫的奇数染色体、"m染色体"和"特异染色体"。

[ɪn] ['sevrəl] ['keɪsɪz][ðə; ði] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌkoʊlɪˈɑːptərə][ɑːr; ər][əˈsoʊsieɪtɪd][wɪð; wɪθ]

In	several	cases	the	heterochromosomes	of	the	Coleoptera	are	associated	with
在	一些	案例	这	异染色体	的	这	鞘翅目	是	联系	和

[ə; eɪ]['plæzməˌsəum] ([fɪgz] .

a	plasmosome	(	figs	.
一个	质体	(	无花果	.

在一些情况下，鞘翅目昆虫的异染色体与质体相关联（图）。

- , - , - , - , - , -) , [æz; əz][ɪz]['ɔːf(ə)n] [truː] [ɪn] ['ʌðər] ['ɔːrdərz] .

22	,	23	,	63	,	132	,	158	,	217	)	,	as	is	often	true	in	other	orders	.
-	,	-	,	-	,	-	,	-	,	-	)	,	作为	是	经常	真的	在	其他	订单	.

22、23、63、132、158、217)，这在其他订单中也经常发生。

[ðɪs] [pɪˈkjuːliər] [per] [ʌv; əv] [ʌnˈiːkwəl] ['veriz] [kən'sɪdərəbli] [ɪn][saɪz] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði]

This	peculiar	pair	of	unequal	heterochromosomes	varies	considerably	in	size	during	the
这	奇特	一对	的	不等	异染色体	变化	相当	在	尺寸	期间	这

[groʊθ] [steɪdʒ][ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['spiːʃiːz] ['stʌdid] ,

growth	stage	in	some	of	the	species	studied	,
生长	阶段	在	一些	的	这	物种	研究	,

在一些研究物种中，这种奇特的异型染色体对在生长阶段大小变化很大。

[bʌt; bət]['tʃeɪndʒɪz] ['veri] ['lɪt(ə)l][ɪn][fɔːrm] ,

but	changes	very	little	in	form	,
但	变化	非常	小的	在	形式	,

但形式上变化不大。

['difərɪŋ] [ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] [frʌm; frəm][ðə; ði] " [ək'sesəri] " [ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [ɔ:'θɔptərə] (
differing **in** **this** **respect** **from** **the** **"** **accessory** **"** **in** **some** **of** **the** **Orthoptera** **(**
不同 在 这 尊重 从 这 " 配饰 " 在 一些 的 这 直翅目 (
[mə'klʌŋ] ,
McClung **,**
麦克朗 ,

在这方面，它与某些直翅目昆虫的"附属物"有所不同（McClung，

- -) [ænd; ənd][frʌm; frəm][ðə; ði][lɑ:rdʒ] [,idiə'krəuməsəum] [ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [hi'miptərə] (
' **02** **)** **and** **from** **the** **large** **idiochromosome** **in** **some** **of** **the** **Hemiptera** **(**
- -) 和 从 这 大的 特异染色体 在 一些 的 这 半翅目 (
['wɪlsn] , - -) .
Wilson **,** **'** **05** **)** **.**
威尔逊 , - -) .

'02) 以及一些半翅目昆虫的大型特异染色体（Wilson，'05）。

[ðə; ði] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] , [soʊ][fɑ:r][æz; əz][ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] ['stʌdid] ,
The **odd** **chromosome** **,** **so** **far** **as** **it** **has** **been** **studied** **,**
这 奇怪的 染色体 , 所以 远的 作为 它 有 到过 研究 ,

就目前的研究而言，奇数染色体

[bi'heivz] [prɪ'saɪsli] [laɪk][ðə; ði]['lɑ:rdʒər]['membər][ʌv; əv][ðə; ði][ʌn'i:kwəl] [per] [wɪ'ðaʊt] [ɪts] ['smɔ:lər]
behaves **precisely** **like** **the** **larger** **member** **of** **the** **unequal** **pair** **without** **its** **smaller**
行为 恰恰 喜欢 这 更大的 成员 的 这 不等 一对 没有 它是 较小的
[meit] ([fɪgz] . - , - , - , -) .
mate **(** **figs** **.** **219** **,** **220** **,** **226** **,** **233** **)** **.**
伴侣 (无花果 . - , - , - , -) .

表现得就像一对不等大的物体中较大的那个没有较小的那个一样（图 219、220、226、233）。

[ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ][ˌaɪ 'ti:] [rɪ'meɪnz] [kən'denst] [ænd; ənd] ['i:ðər] ['sfɪrɪk(ə)l] [ɔ:r] ['sʌmtaɪmz]
In **the** **growth** **stage** **it** **remains** **condensed** **and** **either** **spherical** **or** **sometimes**
在 这 生长 阶段 它 遗迹 浓缩版 和 任何一个 球形 或者 有时
['flætnd] [ə'genst] [ðə; ði]['nu:kliər] ['membreɪn] ([fɪgz] . - , - , -) .
flattened **against** **the** **nuclear** **membrane** **(** **figs** **.** **217** **,** **225** **,** **231** **)** **.**
扁平的 反对 这 核 膜 (无花果 . - , - , -) .

在生长阶段，它保持浓缩状态，呈球形，有时扁平地贴在核膜上（图 217、225、231）。

[ɪn][ðə; ði][fɜ:rst][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][maɪ'toʊsɪs][ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ə'tætʃt] [tu:; tə][wʌn][poʊl][ʌv; əv][ðə; ði]['spɪnd(ə)l] ,
In **the** **first** **maturation** **mitosis** **it** **is** **attached** **to** **one** **pole** **of** **the** **spindle** **,**
在 这 第一的 成熟 有丝分裂 它 是 随附的 到 一 极 的 这 主轴 ,

在第一次成熟有丝分裂中，它附着在纺锤体的一极上。

[dʌz] [nɑ:t][dɪ'vaɪd] , [bʌt; bət][goʊz][tu:; tə][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] ['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] (
does **not** **divide** **,** **but** **goes** **to** **one** **of** **the** **two** **second** **spermatocytes** **(**
做 不是 划分 , 但 去 到 一 的 这 二 第二 精母细胞 (
[fɪgz] . - , -) .
figs **.** **233** **,** **235** **)** **.**
无花果 . - , -) .

不进行分裂，而是进入两个第二精母细胞之一（图 233、235）。

[ɪn][ðə; ði]['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][ˌaɪ 'ti:][di'vaidz][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] ,
In **the** **second** **spermatocyte** **it** **divides** **with** **the** **other** **chromosomes** **,**
在 这 第二 精母细胞 它 分割 和 这 其他 染色体 ,

在第二个精母细胞中，它与其他染色体一起分裂。

['gɪvɪŋ] [tu:] ['i:kwəl] ['klæsɪz] [ʌv; əv] ['spɜ:rmətɪd] ['difərɪŋ] [baɪ][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ɔ:r] ['æbsəns] [ʌv; əv] [ðɪs]
giving **two** **equal** **classes** **of** **spermatids** **differing** **by** **the** **presence** **or** **absence** **of** **this**
给予 二 平等的 课程 的 精子细胞 不同 经过 这 在场 或者 缺席 的 这
[ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] .
odd **chromosome** **.**
奇怪的 染色体 .

由此可得出两种相同的精子细胞类型，区别在于是否存在这种特殊的染色体。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 52]
[页 -]

[第52页]

[ɔːl] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['evɪdəns] [æt; ət] [hænd] [liːdz] [tuː; tə] [ðə; ði] [kən'kluːʒ(ə)n] [ðæt] [ɪn] [ðə; ði] [ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] ,
All of the evidence at hand leads to the conclusion that in the Coleoptera ,
全部 的 这 证据 在 手 线索 到 这 结论 那 在 这 鞘翅目 ,

现有所有证据都指向一个结论：在鞘翅目昆虫中，

[ðə; ði] [jʊ'nɪvələnt] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ʌv; əv] [ɔːl] [ðə; ði] [perz] , ['iːkwəl] [ænd; ənd] [ʌn'iːkwəl] ,
the univalent elements of all the pairs , equal and unequal ,
这 单价 元素 的 全部 这 对 , 平等的 和 不等 ,

所有元素对（无论相等或不相等）的单价元素

['seprət] [ɪn] [ðə; ði] [fɜːrst] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [maɪ'toʊsɪs] [ænd; ənd] [dɪ'vaɪd] ['kwɑːntətəteɪtɪvli] [ɪn]
separate in the first spermatocyte mitosis and divide quantitatively in
分离 在 这 第一的 精母细胞 有丝分裂 和 划分 定量地 在
[ðə; ði] ['sekənd] .
the second .
这 第二 .

在第一次精母细胞有丝分裂中分离，在第二次有丝分裂中定量分裂。

[ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] [ðə; ði] [bɪ'heɪvjər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn] [ðɪs] ['ɔːrdər] [ə'pɪrz] [tuː; tə] [biː; bi]
In this respect the behavior of the chromosomes in this order appears to be
在 这 尊重 这 行为 的 这 染色体 在 这 命令 出现 到 是
[mʌtʃ] [mɔːr] ['juːnɪfɔːrm] [ðæn; ðən] [ɪn] [ðə; ði] [ɔː'θɔptərə] [ænd; ənd] [hi'miptərə] .
much more uniform than in the Orthoptera and Hemiptera .
很多 更多的 制服 比 在 这 直翅目 和 半翅目 .

在这方面，该目昆虫的染色体行为似乎比直翅目和半翅目昆虫更加一致。

[kəm'pærɪsn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [hi'miptərə] [ænd; ənd] [ˌlepɪ'dɑːptərə] .
COMPARISON OF THE COLEOPTERA WITH THE HEMIPTERA AND LEPIDOPTERA .
比较 的 这 鞘翅目 和 这 半翅目 和 鳞翅目 .

鞘翅目与半翅目和鳞翅目的比较。

[æz; əz] [hæz; həz] [bɪn] [siːn] [ə'bʌv] , [ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪn] [ðə; ði] [ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] , [soʊ] [fɑːr] [æz; əz] [ðə; ði]
As has been seen above , the conditions in the Coleoptera , so far as the
作为 有 到过 已见 多于 , 这 状况 在 这 鞘翅目 , 所以 远的 作为 这
[ɑːr; ər] [kən'sɜːrnd] ,
heterochromosomes are concerned ,
异染色体 是 担心的 ,

如上所述，就异染色体而言，鞘翅目昆虫的情况是这样的：

[ˌkɔːrə'spɑːnd] ['veri] ['kloʊsli] [ɪn] ['faɪn(ə)l] [rɪ'zʌlts] [wɪð; wɪθ] [ðoʊz] [ɪn] [ðə; ði] [hi'miptərə] [ˌhetə'rɔptərə]
correspond very closely in final results with those in the Hemiptera heteroptera
对应 非常 密切 在 最终的 结果 和 那些 在 这 半翅目 异翅亚目
[ænd; ənd] [ðə; ði] [ɔː'θɔptərə] .
and the Orthoptera .
和 这 直翅目 .

最终结果与半翅目、异翅目和直翅目的结果非常接近。

[ɪn] ['maɪnər] ['diːteɪlz] [ðiːz] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑːr; ər] [les] [pɪ'kjuːliər] [ɪn] [ðə; ði] [ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] [ðæn; ðən] [ɪn]
In minor details these chromosomes are less peculiar in the Coleoptera than in
在 次要的 细节 这些 染色体 是 较少的 奇特 在 这 鞘翅目 比 在
['iːðər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ʌðər] ['ɔːrdərz] .
either of the other orders .
任何一个 的 这 其他 订单 .

在一些细节方面，鞘翅目昆虫的这些染色体不如其他两个目昆虫的染色体那么特殊。

['i:v(ə)n][ˌkɑ:nden'seɪʃ(ə)n] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ][ɪz][nɑ:t][ˌju:nɪ'vɜ:rs(ə)l] ,

Even	condensation	during	the	growth	stage	is	not	universal	,
甚至	缩合	期间	这	生长	阶段	是	不是	普遍的	,

即使是生长阶段的冷凝现象也不是普遍存在的。

[ænd; ənd][sɪ'næpsɪs][ʌv; əv][ðə; ði] [ə'pærəntli] [ə'kɜ:rz] [ˌsaɪm(ə)l'teɪniəsli] [wɪð; wɪθ]

and	synapsis	of	the	heterochromosomes	apparently	occurs	simultaneously	with
和	突触	的	这	异染色体	显然	发生	同时地	和

[ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔ:rd(ə)neri] [k'rəʊməsəʊmz] ,

that	of	the	ordinary	chromosomes	,
那	的	这	普通的	染色体	,

异染色体的联会显然与普通染色体的联会同时发生。

[ɪn'sted] [ʌv; əv] ['bi:ɪŋ] [dɪ'leɪd] , [æz; əz][ɪn] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] [hi'miptərə] [ˌhetə'rɔptərə] .

instead	of	being	delayed	,	as	in	many	of	the	Hemiptera	heteroptera	.
反而	的	存在	延迟	,	作为	在	许多	的	这	半翅目	异翅亚目	.

与许多半翅目异翅亚目昆虫不同，它们不会出现延迟现象。

- ([hi'miptərə] [hɑ:'mɒptərə]) [ə'gri:z] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ə'neɪsə] [gru:p] [ʌv; əv][ðə; ði] [hi'miptərə]

Aphrophora	(	Hemiptera	homoptera	)	agrees	with	the	Anasa	group	of	the	Hemiptera
-	(	半翅目	同翅目	)	同意	和	这	阿纳萨	团体	的	这	半翅目

[ˌhetə'rɔptərə][ɪn] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] [kən'denst] [em] - [k'rəʊməsəʊmz] ,

heteroptera	in	having	a	pair	of	condensed	m	-	chromosomes	,
异翅亚目	在	拥有	一个	一对	的	浓缩版	米	-	染色体	,

Aphrophora（同翅目半翅目）与异翅目半翅目Anasa组一样，都具有一对浓缩的m染色体。

[ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ] , [bʌt; bət] [ðɪs] [per] [ɪz] [ɔ:l'redi] [ju'naɪtɪd][ɪn][sɪ'næpsɪs] [wen] [fɜ:rst] [si:n] .

in	the	growth	stage	,	but	this	pair	is	already	united	in	synapsis	when	first	seen	.
在	这	生长	阶段	,	但	这	一对	是	已经	团结的	在	突触	什么时候	第一的	已见	.

在生长阶段，但当第一次观察到这对个体时，它们已经通过联会结合在一起。

[ˌaɪ 'ti:] ['difəz] [frʌm; frəm][ə'neɪsə] ,

It	differs	from	Anasa	,
它	不同	从	阿纳萨	,

它与Anasa不同，

[bʌt; bət] [ə'gri:z] [wɪð; wɪθ] - [ænd; ənd] - [ɪn] [ig'zibitɪŋ] [ə; eɪ]['tɪpɪk(ə)l] [ɑ:d]

but	agrees	with	Banasa	and	Archimerus	in	exhibiting	a	typical	odd
但	同意	和	-	和	-	在	展出	一个	典型的	奇怪的

['kroʊməsoʊm] [wɪtʃ] [goʊz][tu:; tə][wʌn][poʊl] [wɪ'ðaʊt] [dɪ'vɪʒ(ə)n][ɪn][ðə; ði][fɜ:rst]

chromosome	which	goes	to	one	pole	without	division	in	the	first
染色体	哪个	去	到	一	极	没有	分配	在	这	第一的

['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,

spermatocyte	,
精母细胞	,

但它与 Banasa 和 Archimerus 一样，表现出典型的奇数染色体，该染色体在第一个精母细胞中不经分裂就移向一极。

[ænd; ənd] [di'vaidz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði]['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .

and	divides	with	the	other	chromosomes	in	the	second	spermatocyte	.
和	分割	和	这	其他	染色体	在	这	第二	精母细胞	.

并与第二个精母细胞中的其他染色体一起分裂。

[ðə; ði] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] [ɪn] [ðɪs] ['spi:ʃi:z] [ʌv; əv] [hi'miptərə] , ['ðerfɔ:r] , [bi'heivz] [laɪk] [ðæt] [ɪn]

The	odd	chromosome	in	this	species	of	Hemiptera	,	therefore	,	behaves	like	that	in
这	奇怪的	染色体	在	这	物种	的	半翅目	,	所以	,	行为	喜欢	那	在

[ðə; ði][ˌkoʊlɪ'ɑ:ptərə][ænd; ənd] [ɔ:'θɔptərə] .

the	Coleoptera	and	Orthoptera	.
这	鞘翅目	和	直翅目	.

因此，这种半翅目昆虫的奇数染色体的行为与鞘翅目和直翅目昆虫的奇数染色体的行为类似。

[ðə; ði][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] [pɔɪnts] [ɪn][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ʌv; əv] [ðɪs] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði][dʒɜ:rm] ['sɛlz] [ʌv; əv]

The	most	interesting	points	in	the	results	of	this	study	of	the	germ	cells	of
这	最多	有趣的	积分	在	这	结果	的	这	学习	的	这	细菌	细胞	的

- [ɪz][ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv] [tu:] [perz] [ʌv; əv] [kən'denst] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn]['sɜ:rt(ə)n]

Aphrophora	is	the	discovery	of	two	pairs	of	condensed	chromosomes	in	certain
-	是	这	发现	的	二	对	的	浓缩版	染色体	在	肯定

['feɪzɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [groʊθ] ['steɪdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði] .

phases	of	the	growth	stages	of	the	oöcytes	.
阶段	的	这	生长	阶段	的	这	卵细胞	.

这项研究中关于水母生殖细胞的结果中最有趣的一点是，在卵母细胞生长阶段的某些阶段发现了两对浓缩的染色体。

[ðɪs] [hæz; həz][nɑ:t] [bɪn] [ʃoʊn] [tu:; tə][bi:; bi][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] ['eni] ['ʌðər] ['spi:ʃi:z] [ʌv; əv] [hi'miptərə] ,

This	has	not	been	shown	to	be	the	case	in	any	other	species	of	Hemiptera	,
这	有	不是	到过	所示	到	是	这	案件	在	任何	其他	物种	的	半翅目	,

在其他半翅目昆虫中，尚未发现这种情况。

[soʊ][fɑ:r][æz; əz][aɪ][kæn; kən] [ˌæsər'teɪn] .

so	far	as	I	can	ascertain	.
所以	远的	作为	我	能	探明	.

据我所知，情况确实如此。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [naʊ] ['evɪdənt] [ðæt] [ɪn][ðə; ði][ˌhetə'rɔptərə][hɑ:'mɒptərə][ðer; ðər][ɑ:r; ər][æt; ət] [li:st] [tu:]

It	is	now	evident	that	in	the	Heteroptera	homoptera	there	are	at	least	two
它	是	现在	明显	那	在	这	异翅亚目	同翅目	那里	是	在	至少	二

[dɪ'stɪŋkt] ['klæsɪz] [æz; əz][tu:; tə] [bɪ'heɪvjər] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] .

distinct	classes	as	to	behavior	of	chromosomes	.
清楚的	课程	作为	到	行为	的	染色体	.

现在很明显，在异翅亚目同翅目昆虫中，染色体的行为至少分为两个不同的类别。

[ɪn][wʌn] [klæs] [wi:; wi][hæv; həv][ðə; ði] ['eɪfɪdz] (['sti:vnz] , - - [ænd; ənd] - -) [ænd; ənd] [fɪ'lɑ:ksərə] (

In	one	class	we	have	the	Aphids	(	Stevens	,	'	05	and	'	06	)	and	Phylloxera	(
在	一	班级	我们	有	这	蚜虫	(	史蒂文斯	,	-	-	和	-	-	)	和	根瘤蚜	(

['mɔ:rgən] ,

Morgan	,
摩根	,

其中一个班级有蚜虫（Stevens，05 和 06 年）和根瘤蚜（Morgan，

- -) [ɪn] [wɪtʃ] [noʊ] [hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] ,

'	06	)	in	which	no	heterochromosomes	have	been	found	,
-	-	)	在	哪个	不	异染色体	有	到过	成立	,

'06）其中未发现异染色体，

[waɪl] [ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] [klæs] [ɑ:r; ər] [sʌtʃ] [fɔ:rmz][æz; əz] - [wɪð; wɪθ][bəuθ][ə; eɪ] [per] [ʌv; əv][em]

while	in	the	other	class	are	such	forms	as	Aphrophora	with	both	a	pair	of	m
尽管	在	这	其他	班级	是	这样的	表格	作为	-	和	两个都	一个	一对	的	米

- [k'rəʊməsəʊmz] [ænd; ənd][ə; eɪ]['tɪpɪk(ə)l] [ɑ:d] [ˌhetərɔʊ'krɔʊməˌsɔʊm] .

-	chromosomes	and	a	typical	odd	heterochromosome	.
-	染色体	和	一个	典型的	奇怪的	异染色体	.

而另一类则包括 Aphrophora 等物种，它们既有一对 m 染色体，又有一条典型的奇数异染色体。

[ðə; ði] [tu:] ['spi:ʃi:z] [ʌv; əv] [ˌlepɪ'dɑ:ptərə] [ɪg'zæmɪnd] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [hɪr] [wi:; wi] [meɪ] [hæv; həv]

The	two	species	of	Lepidoptera	examined	indicate	that	here	we	may	have
这	二	物种	的	鳞翅目	检查	表明	那	这里	我们	可能	有

[kən'dɪʃ(ə)nz]['kɑ:mpərəb(ə)l][tu:; tə] [ðoʊz] [ɪn] - — [æn; ən]['i:kwəl] [per] [ʌv; əv]

conditions	comparable	to	those	in	Nezara	—	an	equal	pair	of	heterochromosomes
状况	可比	到	那些	在	-	—	一个	平等的	一对	的	异染色体

[hu:z] ['oʊnli] [ə'pærənt] [pɪˌkju:li'ærəti][ɪz][ðer; ðər] [kən'denst] [fɔ:rm] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [groʊθ] [steɪdʒ] .

whose	only	apparent	peculiarity	is	their	condensed	form	during	the	growth	stage	.
谁	仅有的	明显	特点	是	他们的	浓缩版	形式	期间	这	生长	阶段	.

所研究的两种鳞翅目昆虫表明，这里的情况可能与内扎拉的情况类似——一对等量的异染色体，其唯一明显的特殊之处在于它们在生长阶段的浓缩形式。

['daʊtləs] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ʌv; əv] ['ʌðər] [ɪn'vestɪgeɪtəz] [wɪl] [su:n] [θroʊ] [mɔ:r] [laɪt] [ɑ:n][ðə; ði]

Doubtless	**the**	**results**	**of**	**other**	**investigators**	**will**	**soon**	**throw**	**more**	**light**	**on**	**the**
毫无疑问	这	结果	的	其他	调查人员	将要	很快	扔	更多的	光	在	这

[ʌv; əv] [ðɪs] ['ɔ:rdər] .

heterochromosomes	**of**	**this**	**order**	**.**
异染色体	的	这	命令	.

毫无疑问，其他研究者的研究结果很快就会为这类异染色体提供更多线索。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	**Pg**	**53**	**]**
[	页	-	]

[第53页]

['dʒen(ə)rəl] [dɪ'skʌʃ(ə)n] .

GENERAL	**DISCUSSION**	**.**
一般的	讨论	.

一般性讨论。

[ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi] [si:n] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['fɔ:rgoʊɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [əb'teɪnd] [ɪn][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv]

It	**will**	**be**	**seen**	**from**	**the**	**foregoing**	**that**	**the**	**results**	**obtained**	**in**	**the**	**study**	**of**
它	将要	是	已见	从	这	前文	那	这	结果	获得	在	这	学习	的

[ðə; ði][dʒɜ:rm] ['sɛlz] [ʌv; əv][tɪ'ni:briˌoʊ][moʊ'li:tɝ][hæv; həv] [bɪn] [kən'fɜ:rmd] [ɪn] [fʊl] [fɔ:r; fər] ['sevrəl]

the	**germ**	**cells**	**of**	**Tenebrio**	**molitor**	**have**	**been**	**confirmed**	**in**	**full**	**for**	**several**
这	细菌	细胞	的	特内布里奥	蛮	有	到过	确认的	在	满的	为了	一些

['spi:ʃi:z] [ʌv; əv][ˌkoʊlɪ'ɑ:ptərə] ,

species	**of**	**Coleoptera**	**,**
物种	的	鞘翅目	,

从以上内容可以看出，对黄粉虫生殖细胞的研究结果已在几种鞘翅目昆虫中得到完全证实。

[ænd; ənd][ɪn][pɑ:rt][fɔ:r; fər] - [[bi:]] ['dɪfrənt] ['spi:ʃi:z] [bɪ'lɔ:ŋɪŋ] [tu:; tə][eɪt] [[bi:]] ['fæməliz] .

and	**in**	**part**	**for**	**19**	**[**	**B**	**]**	**different**	**species**	**belonging**	**to**	**8**	**[**	**B**	**]**	**families**	**.**
和	在	部分	为了	-	[	B	]	不同的	物种	属于	到	8	[	B	]	家庭	.

其中一部分属于 8 个科的 19 个不同物种。

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz]['ɔ:lsoʊ] [bɪn] [ʃoʊn] [ðæt] [ə; eɪ] ['dɪfrənt] [taɪp] [ʌv; əv]['koʊliɑ:ptərən; 'kɑ:liɑ:ptərən]

It	**has**	**also**	**been**	**shown**	**that**	**a**	**different**	**type**	**of**	**Coleopteran**
它	有	还	到过	所示	那	一个	不同的	类型	的	鞘翅目昆虫

[ˌspɜ:rmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs][ɪg'zɪsts][ɪn][æt; ət] [li:st] [θri:] ['fæməliz] ,

spermatogenesis	**exists**	**in**	**at**	**least**	**3**	**families**	**,**
精子发生	存在	在	在	至少	3	家庭	,

研究还表明，至少在3个科中存在不同类型的鞘翅目昆虫精子发生过程。

[wer] [æn; ən] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] [laɪk] [ðæt] [ɪn][ðə; ði] [ɔ:'θɔptərə] [ə'kɜ:rz] [ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]

where	**an**	**odd**	**chromosome**	**like**	**that**	**in**	**the**	**Orthoptera**	**occurs**	**in**	**place**	**of**	**the**
在哪里	一个	奇怪的	染色体	喜欢	那	在	这	直翅目	发生	在	地方	的	这

[ʌn'i:kwəl] [per] .

unequal	**pair**	**.**
不等	一对	.

其中，像直翅目昆虫那样的奇数染色体取代了不等染色体对。

[ɪn] [ɔ:l] [ʌv; əv] [ði:z] ['ɪnsekts][ðə; ði][ˌspɜ:rmətə'zoʊə][ɑ:r; ər] [dɪ'stɪŋktli] [dɪ'mɔ:rfɪk] , ['fɔ:miŋ] [tu:] ['i:kwəl]

In	**all**	**of**	**these**	**insects**	**the**	**spermatozoa**	**are**	**distinctly**	**dimorphic**	**,**	**forming**	**two**	**equal**
在	全部	的	这些	昆虫	这	精子	是	明显地	二态性	,	成型	二	平等的

['klæsɪz] ,

classes	**,**
课程	,

在所有这些昆虫中，精子都具有明显的二态性，分为两个相等的类别。

[wʌn][ʌv; əv] [wɪtʃ] ['i:ðər] [kən'teɪnz] [wʌn] ['smɔ:lər] ['kroʊməsoʊm] [ɔ:r] [læks] [wʌn] ['kroʊməsoʊm] .

one	**of**	**which**	**either**	**contains**	**one**	**smaller**	**chromosome**	**or**	**lacks**	**one**	**chromosome**	**.**
一	的	哪个	任何一个	包含	一	较小的	染色体	或者	缺乏	一	染色体	.

其中一个要么含有一条较小的染色体，要么缺少一条染色体。

[ðə; ði][moʊst] ['dɪfɪkəlt] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrk][hæz; həz] [bɪn] [ðə; ði][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

The	most	difficult	part	of	the	work	has	been	the	determination	of	the
这	最多	难的	部分	的	这	工作	有	到过	这	决心	的	这

[soʊ'mætɪk] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði] [meɪl] [ænd; ənd] ['fiːmeɪl] .

somatic	number	of	chromosomes	in	the	male	and	female	.
躯体	数字	的	染色体	在	这	男性	和	女性	.

这项工作中最困难的部分是确定男性和女性的体细胞染色体数目。

[ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz]['suːtəb(ə)l] [mə'tɪriəl] [hæz; həz] [bɪn] ['lækɪŋ] ; [ɪn] ['ʌðər] , [ðoʊ] [mə'tɪriəl]

In	some	cases	suitable	material	has	been	lacking	;	in	others	,	though	material
在	一些	案例	合适的	材料	有	到过	缺乏	;	在	其他的	,	尽管	材料

[wʌz; wəz] [ə'bʌndənt] ,

was	abundant	,
曾是	丰富	,

在某些情况下，缺乏合适的材料；而在另一些情况下，尽管材料丰富，

[noʊ] [kʊd; kəd][biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [wɜːr; wər] [sə'fɪʃntli]

no	metaphases	could	be	found	in	which	the	chromosomes	were	sufficiently
不	中期	可以	是	成立	在	哪个	这	染色体	是	足够

['sepəreɪtɪd] [tuː; tə][biː; bi] ['kaʊntɪd] [wɪð; wɪθ]['sɜːrt(ə)nti] .

separated	to	be	counted	with	certainty	.
分开	到	是	计数	和	肯定	.

未发现任何染色体分离充分到足以进行准确计数的有丝分裂中期细胞。

[ɪn] [θriː] ['spiːʃiːz] ([ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][tɪ'niːbriˌoʊ][moʊ'liːtɚ]) [wer] [ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɪz]['prez(ə)nt] ,

In	three	species	(	in	addition	to	Tenebrio	molitor	)	where	the	unequal	pair	is	present	,
在	三	物种	(	在	添加	到	特内布里奥	蛮	)	在哪里	这	不等	一对	是	展示	,

除了黄粉虫（Tenebrio molitor）之外，还有三种物种存在不等基因对，

[ðə; ði] ['fiːmeɪl] [soʊ'mætɪk] ['sɛlz] [hæv; həv] [bɪn] [ʃoʊn] [tuː; tə][kən'teɪn][ðə; ði] [seɪm] ['nʌmbər] [ʌv; əv]

the	female	somatic	cells	have	been	shown	to	contain	the	same	number	of
这	女性	躯体	细胞	有	到过	所示	到	包含	这	相同的	数字	的

[k'rəʊməsəʊmz] [æz; əz][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] ,

chromosomes	as	the	spermatogonia	,
染色体	作为	这	精原细胞	,

研究表明，女性体细胞所含染色体数目与精原细胞相同。

[bʌt; bət][æn; ən]['iːkwəl] [per] [ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv][ðə; ði] [meɪl] .

but	an	equal	pair	in	place	of	the	unequal	pair	of	the	male	.
但	一个	平等的	一对	在	地方	的	这	不等	一对	的	这	男性	.

但与雄性个体不相等的一对不同，雌性个体是相等的一对。

[ɪn] [tuː] [nuː] ['keɪsɪz][ðə; ði] [meɪl] [soʊ'mætɪk] ['nʌmbər] [ænd; ənd][saɪz][hæv; həv] [bɪn] [ʃoʊn] [tuː; tə][biː; bi]

In	two	new	cases	the	male	somatic	number	and	size	have	been	shown	to	be
在	二	新的	案例	这	男性	躯体	数字	和	尺寸	有	到过	所示	到	是

[ðə; ði] [seɪm] [æz; əz][ɪn][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] .

the	same	as	in	the	spermatogonia	.
这	相同的	作为	在	这	精原细胞	.

在两个新的案例中，雄性体细胞的数量和大小与精原细胞相同。

[ɪn][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] - , [wer] [ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəl]['nʌmbər][ɪz] - , [ðə; ði]['fiːmeɪl]

In	one	of	the	Elateridæ	,	where	the	spermatogonial	number	is	19	,	the	female
在	一	的	这	-	,	在哪里	这	精原细胞	数字	是	-	,	这	女性

[soʊ'mætɪk] ['nʌmbər] [ɪz] - ,

somatic	number	is	20	,
躯体	数字	是	-	,

在叩甲科的某一类昆虫中，精原细胞数为19，雌性体细胞数为20。

[ænd; ənd][ɪn] - [ðə; ði] ['nʌmbərz] [ɪn] [meɪl] [ænd; ənd] ['fiːmeɪl] ['sɛlz] [ɑːr; ər] [rɪ'spektɪvli] -
and **in** **Aphrophora** **the** **numbers** **in** **male** **and** **female** **cells** **are** **respectively** **23**
和 在 - 这 数字 在 男性 和 女性 细胞 是 分别 -
[ænd; ənd] - .
and **24** **.**
和 - .

在 Aphrophora 中，雄性细胞和雌性细胞的数量分别为 23 和 24。

[noʊ] [ɪk'sepʃn] [hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [tuː; tə][ðə; ði] [ruːl] [ɪ'stæblɪʃt] [baɪ] ['priːviəs] [wɜːrk][ɑːn][ðə; ði]
No **exception** **has** **been** **found** **to** **the** **rule** **established** **by** **previous** **work** **on** **the**
不 例外 有 到过 成立 到 这 规则 已确立的 经过 以前的 工作 在 这
[ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] (['stiːvnz] ,
Coleoptera **(** **Stevens** **,**
鞘翅目 (史蒂文斯 ,

目前尚未发现任何与先前关于鞘翅目昆虫的研究（Stevens,）所确立的规则相悖之处。

- -) [ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] [hi'miptərə] (['wɪlsn] , - - [ænd; ənd] - -) ,
' **05** **)** **and** **on** **the** **Hemiptera** **(** **Wilson** **,** **'** **05** **and** **'** **06** **)** **,**
- -) 和 在 这 半翅目 (威尔逊 , - - 和 - -) ,

'05) 以及关于半翅目昆虫（Wilson，'05 和 '06），

[ðæt] ([wʌn]) [ɪn]['keɪsɪz] [wer] [æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɪz]['prez(ə)nt][ɪn][ðə; ði] [meɪl] [dʒɜːrm] ['sɛlz] ,
that **(** **1** **)** **in** **cases** **where** **an** **unequal** **pair** **is** **present** **in** **the** **male** **germ** **cells** **,**
那 (1) 在 案例 在哪里 一个 不等 一对 是 展示 在 这 男性 细菌 细胞 ,

（1）在雄性生殖细胞中存在不等配成对的情况下，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlsoʊ]['prez(ə)nt][ɪn][ðə; ði] [meɪl] [soʊ'mætɪk] ['sɛlz] ,
it **is** **also** **present** **in** **the** **male** **somatic** **cells** **,**
它 是 还 展示 在 这 男性 躯体 细胞 ,

它也存在于雄性体细胞中。

[bʌt; bət][ɪz] [rɪ'pleɪst] [ɪn][ðə; ði] ['fiːmeɪl] [baɪ][æn; ən]['iːkwəl] [per] ,
but **is** **replaced** **in** **the** **female** **by** **an** **equal** **pair** **,**
但 是 替换 在 这 女性 经过 一个 平等的 一对 ,

但在雌性体内则由一对大小相同的雄蕊取代。

[iːtʃ] [kəm'poʊnənt] ['biːɪŋ] ['iːkwəl][ɪn] ['vɑːljəm] [tuː; tə][ðə; ði]['lɑːrdʒər] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per]
each **component** **being** **equal** **in** **volume** **to** **the** **larger** **member** **of** **the** **unequal** **pair**
每个 成分 存在 平等的 在 体积 到 这 更大的 成员 的 这 不等 一对
,
,
,

每个组成部分的体积都与不等体积组成部分中体积较大的那个相等，

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ɪn]['keɪsɪz] [wer] [æn; ən] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ə'kɜːrz] [ɪn][ðə; ði] [meɪl] ,
and **(** **2** **)** **in** **cases** **where** **an** **odd** **chromosome** **occurs** **in** **the** **male** **,**
和 (2) 在 案例 在哪里 一个 奇怪的 染色体 发生 在 这 男性 ,

（2）在男性出现奇数染色体的情况下，

[ə; eɪ] [per] [ʌv; əv]['iːkwəl][saɪz][ɑːr; ər] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['fiːmeɪl] .
a **pair** **of** **equal** **size** **are** **found** **in** **the** **female** **.**
一个 一对 的 平等的 尺寸 是 成立 在 这 女性 .

雌性体内有一对大小相同的雄蕊。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ðerfɔːr] ['evɪdənt] [ðæt] [æn; ən] [eg] ['fɜːrtəlaɪzd][baɪ][ə; eɪ] ([wʌn]) [kən'teɪnɪŋ]
It **is** **therefore** **evident** **that** **an** **egg** **fertilized** **by** **a** **spermatozoön** **(** **1** **)** **containing**
它 是 所以 明显 那 一个 蛋 施肥 经过 一个 精子 (1) 包含
[ðə; ði] [smɔːl] ['membər] [ʌv; əv][æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] [ɔːr] ([ˌtuː'tuː]) ['lækɪŋ] [wʌn] ['kroʊməsoʊm] ,
the **small** **member** **of** **an** **unequal** **pair** **or** **(** **2** **)** **lacking** **one** **chromosome** **,**
这 小的 成员 的 一个 不等 一对 或者 (2) 缺乏 一 染色体 ,

因此很明显，由精子（1）含有不等染色体对中较小的那条染色体或（2）缺少一条染色体的精子受精的卵子，

[mʌst; məst] [dɪ'veləp] ['ɪntuː][ə; eɪ] [meɪl] ,

must	develop	into	a	male	,
必须	发展	进入	一个	男性	,

必须发育成为男性，

[waɪl] [æn; ən] [eg] ['fɜːrtəlaɪzd][baɪ][ə; eɪ] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði]['lɑːrdʒər] ['elɪmənt] [ʌv; əv]

while	an	egg	fertilized	by	a	spermatozoön	containing	the	larger	element	of
尽管	一个	蛋	施肥	经过	一个	精子	包含	这	更大的	元素	的

[æn; ən] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv] [ɔːr][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [mʌst; məst] [prə'duːs]

an	unequal	pair	of	heterochromosomes	or	the	odd	chromosome	must	produce
一个	不等	一对	的	异染色体	或者	这	奇怪的	染色体	必须	生产

[ə; eɪ] ['fiːmeɪl] .

a	female	.
一个	女性	.

而含有不等长异染色体对中较大染色体或奇数染色体的精子与卵子受精，则必然产生雌性。

['weðər] [ðiːz] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [rɪ'gɑːrdɪd] [æz; əz][seks] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn]

Whether	these	heterochromosomes	are	to	be	regarded	as	sex	chromosomes	in
无论	这些	异染色体	是	到	是	认为	作为	性别	染色体	在

[ðə; ði] [sens] [ðæt] [ðeɪ] [bəuθ] [ˌreprɪ'zent] [seks] ['kærəktərz] [ænd; ənd] [dɪ'tɜːrmɪn] [seks] ,

the	sense	that	they	both	represent	sex	characters	and	determine	sex	,
这	感觉	那	他们	两个都	代表	性别	人物	和	决定	性别	,

这些异染色体是否应被视为性染色体，即它们既代表性别特征又决定性别，

[wʌn][kæn; kən][nɑːt] [dɪ'saɪd] [wɪ'ðaʊt] ['fɜːrðər] ['evɪdəns] .

one	can	not	decide	without	further	evidence	.
一	能	不是	决定	没有	更远	证据	.

没有更多证据，无法做出判断。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	54	]
[	页	-	]

[第54页]

[kəm'pærɪsn] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [taɪps] [ɪn][ˌkoʊlɪ'ɑːptərə] , [ɪ'speʃəli] [wer] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] -

Comparison	of	the	two	types	in	Coleoptera	,	especially	where	,	as	in	the	Carabidæ
比较	的	这	二	类型	在	鞘翅目	,	尤其	在哪里	,	作为	在	这	-

,

,

,

对鞘翅目昆虫中的两种类型进行比较，尤其是在步甲科昆虫中，

[bəuθ] [ə'kɜːr] [ɪn][wʌn]['fæməli] ,

both	occur	in	one	family	,
两个都	发生	在	一	家庭	,

这两种情况都发生在同一个家族中。

[hæz; həz] [sə'dʒestɪd] [tuː; tə][ˌem 'iː] [ðæt] [hɪr] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm]

has	suggested	to	me	that	here	it	is	possible	that	the	small	chromosome
有	建议	到	我	那	这里	它	是	可能的	那	这	小的	染色体

[ˌreprɪ'zents] [nɑːt][ə; eɪ] [dɪ'dʒenəreɪt] ['fiːmeɪl] [seks] ['kroʊməsoʊm] ,

represents	not	a	degenerate	female	sex	chromosome	,
代表	不是	一个	退化	女性	性别	染色体	,

有人向我暗示，这里的小染色体可能并非退化的女性性染色体。

[æz; əz] [sə'dʒestɪd] [baɪ] ['wɪlsn] ,

as	suggested	by	Wilson	,
作为	建议	经过	威尔逊	,

正如威尔逊所建议的那样，

[bʌt; bət][sʌm; səm] ['kærəktər] [ɔ:r] ['kærəktərz] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] ['kɔ:rəleɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][seks] ['kærəktər]

but	some	character	or	characters	which	are	correlated	with	the	sex	character
但	一些	特点	或者	人物	哪个	是	相关	和	这	性别	特点

[ɪn][sʌm; səm] ['spi:ʃi:z] [ænd; ənd][nɑ:t][ɪn] ['ʌðər] .

in	some	species	and	not	in	others	.
在	一些	物种	和	不是	在	其他的	.

但有些性状在某些物种中与性别特征相关，但在其他物种中则不然。

[ə'su:mɪŋ] [ðɪs] [tu:; tə][bi:; bi][ðə; ði] [keɪs] ,

Assuming	this	to	be	the	case	,
假设	这	到	是	这	案件	,

假设情况确实如此，

[ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] [smɔ:l] [k'rəʊməsəʊmz] [maɪt] [bi:; bi] [səb'træktɪd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] ,

a	pair	of	small	chromosomes	might	be	subtracted	from	the	unequal	pair	,
一个	一对	的	小的	染色体	可能	是	减去	从	这	不等	一对	,

['li:vɪŋ] [æn; ən] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] .

leaving	an	odd	chromosome	.
离开	一个	奇怪的	染色体	.

一对较小的染色体可能会从不等长的染色体对中减去，从而留下一条奇数染色体。

[ðə; ði] [tu:] [taɪps] [wʊd] [ðen] [bi:; bi] [rɪ'djʊst] [tu:; tə][wʌn] .

The	two	types	would	then	be	reduced	to	one	.
这	二	类型	会	然后	是	减少	到	一	.

这样一来，两种类型就简化为一种。

[ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi]['pɑ:səb(ə)l][tu:; tə] [dɪ'tɜ:rmɪn] [ðə; ði] [və'lɪdəti] [ʌv; əv] [ðɪs] [sə'dʒestʃən; səg'dʒestʃən][fɔ:r; fər]

It	may	be	possible	to	determine	the	validity	of	this	suggestion	for
它	可能	是	可能的	到	决定	这	有效性	的	这	建议	为了

[pər'tɪkjələr]['keɪsɪz][baɪ][ˌɑ:bzər'veɪʃ(ə)n][ɔ:r] [ɪk'sperɪmənt] .

particular	cases	by	observation	or	experiment	.
特别的	案例	经过	观察	或者	实验	.

或许可以通过观察或实验来确定这一建议在具体案例中的有效性。

[sɪns] [ðə; ði][fɜ:rst][ʌv; əv] [ðɪs] ['sɪri:z] [ʌv; əv]['pepərz][wʌz; wəz] ['pʌblɪʃt] ,

Since	the	first	of	this	series	of	papers	was	published	,
自从	这	第一的	的	这	系列	的	文件	曾是	已发布	,

自本系列论文第一篇发表以来，

[ðer; ðər][hæv; həv] [ə'pɪrd] [θri:] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt]['pepərz][baɪ][prɑ:f] . [i:] . [bi:] . ['wɪlsn] ,

there	have	appeared	three	important	papers	by	Prof	.	E	.	B	.	Wilson	,
那里	有	出现	三	重要的	文件	经过	教授	.	E	.	B	.	威尔逊	,

EB Wilson教授已经发表了三篇重要论文，

['berɪŋ] [ɑ:n][ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv][seks][dɪˌtɜ:rmɪ'neɪʃ(ə)n][ɪn]['ɪnsekts] .

bearing	on	the	problem	of	sex	determination	in	insects	.
轴承	在	这	问题	的	性别	决心	在	昆虫	.

关于昆虫性别决定问题。

[ði:z] ['pepərz][ɑ:r; ər] [beɪst] [ɑ:n][ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv] ['meni] ['spi:ʃi:z] [ʌv; əv][ðə; ði] [hi'miptərə]

These	papers	are	based	on	a	study	of	many	species	of	the	Hemiptera
这些	文件	是	基于	在	一个	学习	的	许多	物种	的	这	半翅目

[ˌhetə'rɔptərə] .

heteroptera	.
异翅亚目	.

这些论文是基于对半翅目异翅亚目多种昆虫的研究而撰写的。

[ðiːz] ['ɪnsekts] [fɔːl] ['ɪntuː] [tuː] ['klæsɪz] — [wʌn] [ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] " , "
These insects fall into two classes — one in which a pair of " idiochromosomes , "
这些 昆虫 落下 进入 二 课程 — 一 在 哪个 一个 一对 的 " 特异染色体 , "
['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [saɪz] ,
usually of different size ,
通常 的 不同的 尺寸 ,

这些昆虫分为两类——一类是具有一对"异形染色体"（通常大小不同），

[rɪ'meɪn] ['seprət] [ænd; ənd] [dɪ'vaɪd] ['kwɑːntəteɪtɪvli] [ɪn] [ðə; ði] [fɜːrst] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,
remain separate and divide quantitatively in the first spermatocyte ,
保持 分离 和 划分 定量地 在 这 第一的 精母细胞 ,

在第一精母细胞中保持分离并进行数量分裂，

['kɑːndʒəgeɪt] [ænd; ənd] [ðen] ['seprət] [ɪn] [ðə; ði] ['sekənd] [ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n] [maɪ'toʊsɪs] ;
conjugate and then separate in the second maturation mitosis ;
共轭物 和 然后 分离 在 这 第二 成熟 有丝分裂 ;

在第二次成熟有丝分裂中先结合，然后分离；

[ænd; ənd] [ə'nʌðər] [klæs] [ɪn] [wɪtʃ] [æn; ən] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] — [ðə; ði] " [hetərəʊt'rɒpɪk] "
and another class in which an odd chromosome — the " heterotropic "
和 其他 班级 在 哪个 一个 奇怪的 染色体 — 这 " 异养型 "
['kroʊməsoʊm] — [di'vaidz] [ɪn] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n] [maɪ'toʊsiːz] ,
chromosome — divides in one of the maturation mitoses ,
染色体 — 分割 在 一 的 这 成熟 有丝分裂 ,

还有一类情况是，一条奇数染色体——"异型"染色体——在成熟有丝分裂中发生分裂。

[bʌt; bət] [nɑːt] [ɪn] [ðə; ði] ['ʌðər] .
but not in the other .
但 不是 在 这 其他 .

但在另一个地方则不然。

['wɪlsn] [rɪ'gɑːrdz] [ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [æz; əz] [ðə; ði] [ɪ'kwɪvələnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['lɑːrdʒər] [ʌv; əv] [ðə; ði] "
Wilson regards the odd chromosome as the equivalent of the larger of the "
威尔逊 问候 这 奇怪的 染色体 作为 这 相等的 的 这 更大的 的 这 "
,
idiochromosomes ,
特异染色体 ,

威尔逊认为奇数染色体相当于较大的"特异染色体"。

" [ɪts] ['smɔːlər] [meit] ['hævɪŋ] ['dɪsə'pɪrd] .
" its smaller mate having disappeared .
" 它是 较小的 伴侣 拥有 消失 .

"它的小同伴已经消失了。"

[ɪn] [ðə; ði] [soʊ'mætɪk] ['sɛlz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['fɔːrmər] [klæs] [hiː; hi] [faindz] [ɪn] [ðə; ði] [meɪl] [ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] ,
In the somatic cells of the former class he finds in the male the unequal pair ,
在 这 躯体 细胞 的 这 以前的 班级 他 发现 在 这 男性 这 不等 一对 ,

在前一类体细胞中，他在男性中发现了不相等的一对细胞。

[ɪn] [ðə; ði] ['fiːmeɪl] [æn; ən] ['iːkwəl] [per] ,
in the female an equal pair ,
在 这 女性 一个 平等的 一对 ,

雌性为一对大小相等的雄性，

[ðə; ði] ['smɔːlər] ['kroʊməsoʊm] ['biːɪŋ] [rɪ'pleɪst] [baɪ] [æn; ən] [ɪ'kwɪvələnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['lɑːrdʒər] "
the smaller chromosome being replaced by an equivalent of the larger "
这 较小的 染色体 存在 替换 经过 一个 相等的 的 这 更大的 "
[ˌidiə'krəuməsəum] .
idiochromosome .
特异染色体 .

较小的染色体被较大的"特异染色体"的等价物所取代。

" [ɪn][ðə; ði]['lætər] [klæs][ðə; ði] [meɪl] [soʊ'mætɪk]['sɛlz] [kən'teɪn][ðə; ði] [ɑːd] ['nʌmbər] ,

"	In	the	latter	class	the	male	somatic	cells	contain	the	odd	number	,
"	在	这	后者	班级	这	男性	躯体	细胞	包含	这	奇怪的	数字	,

“在后一类中，雄性体细胞含有奇数个，

[ðə; ði]['fiːmeɪl] [soʊ'mætɪk]['sɛlz] [ænd; ənd] [æn; ən]['iːv(ə)n]['nʌmbər] ,

the	female	somatic	cells	and	oögonia	an	even	number	,
这	女性	躯体	细胞	和	卵细胞	一个	甚至	数字	,

雌性体细胞和卵原细胞的数量为偶数，

[ðə; ði] ['hɑːməlɔːg] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ʌv; əv][ðə; ði] [meɪl] ['biːɪŋ] ['prez(ə)nt][ænd; ənd] ['gɪvɪŋ]

the	homologue	of	the	odd	chromosome	of	the	male	being	present	and	giving
这	同源物	的	这	奇怪的	染色体	的	这	男性	存在	展示	和	给予

[tuː; tə][ðə; ði] ['fiːmeɪl] [wʌn] [mɔːr] ['kroʊməsoʊm] [ðæn; ðən][ɑːr; ər] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [meɪl] .

to	the	female	one	more	chromosome	than	are	found	in	the	male	.
到	这	女性	一	更多的	染色体	比	是	成立	在	这	男性	.

雄性奇数染色体的同源染色体存在，使雌性比雄性多一条染色体。

[ɪn][hɪz; ɪz]['leɪtɪst]['peɪpər] ['wɪlsn] (- -) [meɪks] [ə; eɪ][və'raɪəti][ʌv; əv] [sə'dʒestʃənz] [æz; əz][tuː; tə][seks]

In	his	latest	paper	Wilson	(	'	06	)	makes	a	variety	of	suggestions	as	to	sex
在	他的	最新的	纸	威尔逊	(	-	-	)	制作	一个	种类	的	建议	作为	到	性别

[dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] .

determination	.
决心	.

威尔逊（'06）在其最新论文中对性别决定提出了各种建议。

[hiː; hi] [ʃoʊz] [ðæt] [ɪf] [ðə; ði] " " [ænd; ənd][ðə; ði][hetərəʊt'rɒpɪk] ['kroʊməsoʊm] [biː; bi]

He	shows	that	if	the	"	idiochromosomes	"	and	the	heterotropic	chromosome	be
他	演出	那	如果	这	"	特异染色体	"	和	这	异养型	染色体	是

[rɪ'gɑːrdɪd] [æz; əz][seks] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn][ðə; ði] ['dʌb(ə)l] [sens] [ðæt] [ðeɪ] [bəuθ] [ber] [seks] ['kærəktərz]

regarded	as	sex	chromosomes	in	the	double	sense	that	they	both	bear	sex	characters
认为	作为	性别	染色体	在	这	双倍的	感觉	那	他们	两个都	熊	性别	人物

[ænd; ənd] [dɪ'tɜːrmɪn] [seks] ,

and	determine	sex	,
和	决定	性别	,

他指出，如果将“自体染色体”和异体染色体视为性染色体，即它们既携带性状又决定性别，那么

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [skiːm] [ə'kaʊnts] [fɔːr; fər][ðə; ði] [əb'zɜːrvd] [fækts][ɪn][ɔːl]['keɪsɪz] [wer] [æn; ən]

the	following	scheme	accounts	for	the	observed	facts	in	all	cases	where	an
这	下列的	方案	账户	为了	这	观察到	事实	在	全部	案例	在哪里	一个

[ʌn'iːkwəl] [per] [ɔːr][æn; ən] [ɑːd] [ˌhetərɒʊ'kroʊməˌsoʊm][hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] :

unequal	pair	or	an	odd	heterochromosome	have	been	found	:
不等	一对	或者	一个	奇怪的	异染色体	有	到过	成立	:

以下方案解释了所有发现不等染色体对或奇数异染色体的情况中所观察到的事实：

[spɜːrm] . [eg] .

Sperm	.	Egg	.
精子	.	蛋	.

精子。卵子。

{ [lɑːrdʒ] ♂ " [ˌidiə'krəuməsəum] " }

{	Large	♂	"	idiochromosome	"	}
{	大的	♂	"	特异染色体	"	}

{大型♂“特异染色体”}

[aɪ] . { [ɔːr] } +Large ♀ [seks] ['kroʊməsoʊm] = [ə; eɪ] ♀

I	.	{	or	}	+Large	♀	sex	chromosome	=	a	♀
我	.	{	或者	}	+Large	♀	性别	染色体	=	一个	♀

I. {或} +大♀性染色体 = ♀

{ [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] . }
{ Odd chromosome . }
{ 奇怪的 染色体 . }

奇数染色体。

[iː] .
II .
二 .

二、

{ [smɔːl] ♀ " [ˌidiə'krəuməsəum] " }
{ Small ♀ " idiochromosome " }
{ 小的 ♀ " 特异染色体 " }

{小♀"特异染色体"}

{ [ɔːr] } + [lɑːrdʒ] ♂ [seks] ['kroʊməsoʊm] = [ə; eɪ] ♂
{ or } + Large ♂ sex chromosome = a ♂
{ 或者 } + 大的 ♂ 性别 染色体 = 一个 ♂

{或} + 大的♂性染色体 = 一个♂

{ [noʊ][seks] ['kroʊməsoʊm] }
{ No sex chromosome }
{ 不 性别 染色体 }

无性染色体

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 55]
[页 -]

[第55页]

[hɪr] [wiː; wi] [noʊ] [ðæt] [sʌtʃ] [ə; eɪ][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['gæmiːts] [mʌst; məst] [ə'kɜːr] [tuː; tə] [gɪv] [ðə; ðɪ]
Here we know that such a combination of gametes must occur to give the
这里 我们 知道 那 这样的 一个 组合 的 配子 必须 发生 到 给 这
[əb'zɜːrvd] [rɪ'zʌlts] ,
observed results ,
观察到 结果 ,

由此可知，必须发生这样的配子组合才能产生观察到的结果。

[bʌt; bət][wiː; wi][ɑːr; ər][nɑːt]['sɜːrt(ə)n] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ] [raɪt] [tuː; tə][ə'trɪbjuːt; 'ætrɪbjuːt][ðə; ðɪ]
but we are not certain that we have a right to attribute the
但 我们 是 不是 肯定 那 我们 有 一个 正确的 到 属性 这
[seks] ['kærəktərz] [tuː; tə] [ðiːz] [pər'tɪkjələr] [k'rəʊməsəʊmz] [ɔːr][ɪn][fækt][tuː; tə]['eni] [k'rəʊməsəʊmz] .
sex characters to these particular chromosomes or in fact to any chromosomes .
性别 人物 到 这些 特别的 染色体 或者 在 事实 到 任何 染色体 .

但我们并不确定我们是否有权将性特征归因于这些特定的染色体，或者实际上归因于任何染色体。

[ˌaɪ 'tiː] [siːmz] , [haʊ'evər] , [ə; eɪ]['riːz(ə)nəb(ə)l] [ə'sʌmpʃ(ə)n] [ɪn] [ə'kɔːrdns] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] [əb'zɜːrvd]
It seems , however , a reasonable assumption in accordance with the observed
它 似乎 , 然而 , 一个 合理的 假设 在 根据 和 这 观察到
[kən'dɪʃ(ə)nz] .
conditions .
状况 .

然而，根据观察到的情况来看，这似乎是一个合理的假设。

[ðə; ðɪ] [skiːm] ['ɔːlsoʊ] [ə'sjuːmz] ['iːðər] [sɪ'lektɪv] [ˌfɜːrtələ'zeɪʃ(ə)n][ɔːr] , [wʌt] [ə'maʊnts] [tuː; tə][ðə; ðɪ]
The scheme also assumes either selective fertilization or , what amounts to the
这 方案 还 假设 任何一个 选择性 受精 或者 , 什么 金额 到 这
[seɪm] [θɪŋ] ,
same thing ,
相同的 事物 ,

该方案还假定存在选择性授粉，或者，本质上是相同的情况，

[ˌɪnfɜːr'tɪləti][ʌv; əv][gæ'metɪk]['juːnjənz] [wer] [laɪk][seks] [k'rəʊməsəʊmz] [ɑːr; ər]['prez(ə)nt] .

infertility	**of**	**gametic**	**unions**	**where**	**like**	**sex**	**chromosomes**	**are**	**present**	**.**
不孕症	的	配子	工会	在哪里	喜欢	性别	染色体	是	展示	.

同性性染色体结合导致的配子不育。

[ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ] [ə'sjuːmz] [ðæt] [ðə; ði][lɑːrdʒ] ['fiːmeɪl] [seks] ['kroʊməsoʊm] [ɪz]['dɑːmɪnənt][ɪn][ðə; ði] ['prez(ə)ns]

It	**also**	**assumes**	**that**	**the**	**large**	**female**	**sex**	**chromosome**	**is**	**dominant**	**in**	**the**	**presence**
它	还	假设	那	这	大的	女性	性别	染色体	是	主导的	在	这	在场

[ʌv; əv][ðə; ði] [meɪl] [seks] ['kroʊməsoʊm] ,

of	**the**	**male**	**sex**	**chromosome**	**,**
的	这	男性	性别	染色体	,

它还假设在雄性性染色体存在的情况下，较大的雌性性染色体是显性的。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [meɪl] [seks] ['kroʊməsoʊm] [ɪz]['dɑːmɪnənt][ɪn][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][ðə; ði] [smɔːl]

and	**that**	**the**	**male**	**sex**	**chromosome**	**is**	**dominant**	**in**	**the**	**presence**	**of**	**the**	**small**
和	那	这	男性	性别	染色体	是	主导的	在	这	在场	的	这	小的

['fiːmeɪl] [seks] ['kroʊməsoʊm] .

female	**sex**	**chromosome**	**.**
女性	性别	染色体	.

并且，在较小的雌性性染色体存在的情况下，雄性性染色体是显性的。

[ɔːr] , [ˌaɪ 'tiː] [maɪt] ['ræðər] [biː; bi] [sed] [ðæt] [ðiːz] [ɑːr; ər][nɑːt] ['riːəli] [ə'sʌmpʃnz] ,

Or	**,**	**it**	**might**	**rather**	**be**	**said**	**that**	**these**	**are**	**not**	**really**	**assumptions**	**,**
或者	,	它	可能	相当	是	说	那	这些	是	不是	真的	假设	,

或者，更确切地说，这些并非真正的假设。

[bʌt; bət] ['infərənsiz] [æz; əz][tuː; tə] [wʌt] [mʌst; məst][biː; bi] [truː] [ɪf] [ðə; ði] [ɑːr; ər]

but	**inferences**	**as**	**to**	**what**	**must**	**be**	**true**	**if**	**the**	**heterochromosomes**	**are**
但	推断	作为	到	什么	必须	是	真的	如果	这	异染色体	是

[seks] [k'rəʊməsəʊmz] .

sex	**chromosomes**	**.**
性别	染色体	.

但是，如果异染色体是性染色体，那么必然成立的推断是什么呢?

[ðɪs] ['θiːəri] [ʌv; əv][seks][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] [brɪŋz] [ðə; ði][fækts] [əb'zɜːrvd] [ɪn][rɪ'gɑːrd][tuː; tə][ðə; ði]

This	**theory**	**of**	**sex**	**determination**	**brings**	**the**	**facts**	**observed**	**in**	**regard**	**to**	**the**
这	理论	的	性别	决心	带来	这	事实	观察到	在	看待	到	这

['ʌndər] ['kæsəlz] [ˌmɑːdɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['mɛndəlz] [lɔː] [ʌv; əv] [hə'redəti] (- -) .

heterochromosomes	**under**	**Castle's**	**modification**	**of**	**Mendel's**	**Law**	**of**	**Heredity**	**(**	**'**	**99**	**)**	**.**
异染色体	在下面	城堡的	修改	的	孟德尔的	法律	的	遗传	(	-	-	)	.

该性别决定理论将观察到的异染色体现象与 Castle 对孟德尔遗传定律的修正（'99）联系起来。

[ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv] ['dɑːmɪnəns] [ɪz][ə; eɪ] ['dɪfɪkəlt] [wʌn] ,

The	**question**	**of**	**dominance**	**is**	**a**	**difficult**	**one**	**,**
这	问题	的	支配地位	是	一个	难的	一	,

支配权问题是一个棘手的问题。

[ɪ'speʃəli] [ɪn][ˌpɑːrθənoʊdʒə'netɪk] [egz] [ænd; ənd] [egz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [dɪ'stɪŋktli] [meɪl] [ɔːr] ['fiːmeɪl]

especially	**in**	**parthenogenetic**	**eggs**	**and**	**eggs**	**which**	**are**	**distinctly**	**male**	**or**	**female**
尤其	在	孤雌生殖	鸡蛋	和	鸡蛋	哪个	是	明显地	男性	或者	女性

[bɪ'fɔːr] [ˌfɜːrtələ'zeɪʃ(ə)n] .

before	**fertilization**	**.**
前	受精	.

尤其是孤雌生殖的卵子和受精前明显是雄性或雌性的卵子。

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði][seks] ['kærəktər] [ʌv; əv][ðə; ði] [eg] ['æftər][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][ɪz]

It	**may**	**be**	**possible**	**that**	**the**	**sex**	**character**	**of**	**the**	**egg**	**after**	**maturation**	**is**
它	可能	是	可能的	那	这	性别	特点	的	这	蛋	后	成熟	是

['ɔːlweɪz]['dɑːmɪnənt][ɪn][ðə; ði]['fɜːrtəlaɪzd] [eg] ,

always	**dominant**	**in**	**the**	**fertilized**	**egg**	**,**
总是	主导的	在	这	施肥	蛋	,

卵子成熟后的性别特征可能始终在受精卵中占主导地位。

[æz; əz] [ə'pɪrz] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] [ðiːz] ['ɪnsekts] ([siː] [skiːm]) .

as	appears	to	be	the	case	in	these	insects	(	see	scheme	)	.
作为	出现	到	是	这	案件	在	这些	昆虫	(	看	方案	)	.

这些昆虫的情况似乎正是如此（见示意图）。

[kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪk'stɜːrn(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [meɪ] [dɪ'tɜːrmɪn] [ɪn]['sɜːrt(ə)n]['keɪsɪz] , [sʌtʃ] [æz; əz]

Conditions	external	to	the	chromosomes	may	determine	in	certain	cases	,	such	as
状况	外部的	到	这	染色体	可能	决定	在	肯定	案例	,	这样的	作为

[daɪ'nɒfɪləs] ,

Dinophilus	,
恐龙	,

在某些情况下，染色体以外的因素可能决定疾病的发生，例如 Dinophilus 病。

[wɪtʃ] [seks] ['kærəktər] [ʃæl; ʃəl] ['dɑːmɪneɪt] [ɪn][ðə; ði] ['groʊɪŋ] , [ænd; ənd][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n] [ə'kɜːr]

which	sex	character	shall	dominate	in	the	growing	oöcyte	,	and	maturation	occur
哪个	性别	特点	将	支配	在	这	生长	卵细胞	,	和	成熟	发生

[ə'kɔːrdɪŋli] .

accordingly	.
因此	.

在发育中的卵母细胞中，哪种性状会占主导地位，并据此发生成熟。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] [ðɪs] ['riːzənɪŋ] [wʊd] [liːd] [tuː; tə][ðə; ði][kən'kluːʒ(ə)n] [ðæt] [seks][ɪz][ɔːr] [meɪ]

It	is	evident	that	this	reasoning	would	lead	to	the	conclusion	that	sex	is	or	may
它	是	明显	那	这	推理	会	带领	到	这	结论	那	性别	是	或者	可能

[biː; bi] [dɪ'tɜːrmɪnd] [ɪn][ðə; ði] [eg] [bɪ'fɔːr] [ˌfɜːrtələ'zeɪʃ(ə)n] ,

be	determined	in	the	egg	before	fertilization	,
是	决定	在	这	蛋	前	受精	,

显然，这种推理会得出这样的结论：性别是在受精前由卵子决定的，或者可能是在受精前由卵子决定的。

[ænd; ənd] [ðæt] [sɪ'lektɪv] [ˌfɜːrtələ'zeɪʃ(ə)n] , [ɔːr][ˌɪnfɜːr'tɪləti][ʌv; əv][gæ'metɪk]['juːnjənz] [kən'teɪnɪŋ] [laɪk][seks]

and	that	selective	fertilization	,	or	infertility	of	gametic	unions	containing	like	sex
和	那	选择性	受精	,	或者	不孕症	的	配子	工会	包含	喜欢	性别

['kærəktərz] ,

characters	,
人物	,

以及选择性受精，或者含有相同性状的配子结合的不育，

[hæz; həz][tuː; tə][duː] , [nɑːt][wɪð; wɪθ]['æktʃuəl][seks][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] ,

has	to	do	,	not	with	actual	sex	determination	,
有	到	做	,	不是	和	实际的	性别	决心	,

这与实际的性别鉴定无关。

[bʌt; bət][wɪð; wɪθ]['suːtəb(ə)l][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][seks] ['kærəktərz] [tuː; tə]['fjuːtʃər] [ˌdʒɛnɜ'eɪʃənz] .

but	with	suitable	distribution	of	the	sex	characters	to	future	generations	.
但	和	合适的	分配	的	这	性别	人物	到	未来	几代人	.

但要适当地将性别特征传递给后代。

[ɪf] [bəuθ][seks] ['kærəktərz] [ɑːr; ər]['prez(ə)nt][ɪn][ˌpɑːrθənoʊdʒə'netɪk] [egz] ,

If	both	sex	characters	are	present	in	parthenogenetic	eggs	,
如果	两个都	性别	人物	是	展示	在	孤雌生殖	鸡蛋	,

如果孤雌生殖的卵子中同时存在雌雄同体特征，

[æz; əz] [ə'pɪrz] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] ['eɪfɪdz] [ænd; ənd] [fɪ'lɑːksərə] ,

as	appears	to	be	the	case	in	aphids	and	phylloxera	,
作为	出现	到	是	这	案件	在	蚜虫	和	根瘤蚜	,

蚜虫和根瘤蚜的情况似乎就是如此。

['dɑ:mɪnəns] [ʌv; əv][wʌn][ɔ:r][ðə; ði] ['ʌðər] [mʌst; məst][bi:; bi] [dɪ'tɜ:rmɪnd] [baɪ][kən'dɪʃ(ə)nz][ɪk'stɜ:rn(ə)l]
dominance of one or the other must be determined by conditions external
支配地位 的 一 或者 这 其他 必须 是 决定 经过 状况 外部的
[tu:; tə][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] ,
to the chromosomes ,
到 这 染色体 ,

其中一种基因的优势地位必须由染色体以外的条件决定。

[fɔ:r; fər][wi:; wi][hæv; həv][bəuθ]['sɛksəz, 'sɛksɪz][æt; ət] ['dɪfrənt] [pɔɪnts] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [laɪn][ʌv; əv]
for we have both sexes at different points in the same line of
为了 我们 有 两个都 性别 在 不同的 积分 在 这 相同的 线 的
[dɪ'sent] [wɪ'ðaʊt] ['i:ðər] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ɔ:r][ˌfɜ:rtələ'zeɪʃ(ə)n] .
descent without either reduction or fertilization .
下降 没有 任何一个 减少 或者 受精 .

因为在同一血统的不同阶段，我们既没有减少也没有受精，两种性别都出现了。

['wɪlsn] [sə'dʒests; səg'dʒests][æz; əz] [ɔ:l'tɜ:nətɪvz] [tu:; tə][ðə; ði] ['kroʊməsoʊm] [seks] [dɪ'tɜ:rmɪnənt] ['θi:əri]
Wilson suggests as alternatives to the chromosome sex determinant theory
威尔逊 建议 作为 替代方案 到 这 染色体 性别 决定因素 理论
[ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə] ['mɛndəlz] [lɔ:] ,
according to Mendel's Law ,
根据 到 孟德尔的 法律 ,

威尔逊提出了一些替代孟德尔定律染色体性别决定理论的理论，

([wʌn]) [ðæt] [ðə; ði] [meɪ] ['mɪrli] [trænz'mɪt][seks] ['kærəktərz] ,
(1) that the heterochromosomes may merely transmit sex characters ,
(1) 那 这 异染色体 可能 仅仅 发送 性别 人物 ,

（1）异染色体可能仅仅传递性状，

[seks] ['bi:ɪŋ] [dɪ'tɜ:rmɪnd] [baɪ]['proʊtəˌplæzəmɪk][kən'dɪʃ(ə)nz][ɪk'stɜ:rn(ə)l][tu:; tə][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] ;
sex being determined by protoplasmic conditions external to the chromosomes ;
性别 存在 决定 经过 原生质 状况 外部的 到 这 染色体 ;

性别由染色体以外的原生质条件决定；

([ˌtu:'tu:]) [ðæt] [ðə; ði] [meɪ] [bi:; bi][seks] - [dɪ'tɜ:rmɪnɪŋ] ['fæktərz]['oʊnli][baɪ]['vɜ:rtʃu:]
(2) That the heterochromosomes may be sex - determining factors only by virtue
(2) 那 这 异染色体 可能 是 性别 - 确定 因素 仅有的 经过 美德
[ʌv; əv] ['dɪfrəns] [ɪn][æk'tɪvəti][ɔ:r] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] ['kroʊmətɪn] ,
of difference in activity or amount of chromatin ,
的 不同之处 在 活动 或者 数量 的 染色质 ,

（2）异染色体可能仅仅因为染色质活性或数量的差异而成为性别决定因素，

[ðə; ði] ['fi:meɪl] [seks] ['kroʊməsoʊm] [ɪn][ðə; ði] [meɪl] ['bi:ɪŋ] [les] ['æktɪv] .
the female sex chromosome in the male being less active .
这 女性 性别 染色体 在 这 男性 存在 较少的 积极的 .

雄性体内雌性性染色体的活性较低。

[ðə; ði][fɜ:rst][ʌv; əv] [ði:z] [ɔ:l'tɜ:nətɪvz] [ɪz][æn; ən] [ə'tempt] [tu:; tə]['kʌvər] [sʌtʃ] ['keɪsɪz][æz; əz] [daɪ'nɒfɪləs]
The first of these alternatives is an attempt to cover such cases as Dinophilus
这 第一的 的 这些 替代方案 是 一个 试图 到 覆盖 这样的 案例 作为 恐龙
,
,
,

第一种替代方案是尝试涵盖诸如恐龙病（Dinophilus）之类的病例，

[ˌhaɪdə'taɪnə] , [ænd; ənd] [fɪ'lɑ:ksərə] [wɪð; wɪθ][lɑ:rdʒ] ['fi:meɪl] [ænd; ənd] [smɔ:l] [meɪl] [egz] .
Hydatina , and Phylloxera with large female and small male eggs .
海达蒂娜 , 和 根瘤蚜 和 大的 女性 和 小的 男性 鸡蛋 .

水虱和根瘤蚜，雌性卵大，雄性卵小。

[hɪr] ['mɔrgənz] (- -) [sə'dʒestʃən; səg'dʒestʃən][æz; əz][tu:; tə] [dɪ'dʒenəreɪt] ['meɪlz] [si:mz] [mʌtʃ] [tu:; tə]
Here Morgan's (' 06) suggestion as to degenerate males seems much to
这里 摩根的 (- -) 建议 作为 到 退化 男性 似乎 很多 到
[ðə; ði] [pɔɪnt] .
the point .
这 观点 .

摩根（'06）关于男性退化的建议似乎很有道理。

[ðə; ði] [meɪl] [seks]
The male sex
这 男性 性别

男性

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 56]
[页 -]

[第56页]

['kærəktər] , ['hævɪŋ] [bɪ'kʌm] ['dɑ:mɪnənt][ɪn]['sɜ:rt(ə)n] [egz] [æt; ət][æn; ən] ['ɜ:rli] [steɪdʒ] , [meɪ] ,
character , having become dominant in certain eggs at an early stage , may ,
特点 , 拥有 变得 主导的 在 肯定 鸡蛋 在 一个 早期的 阶段 , 可能 ,
[frʌm; frəm] [ðæt] [taɪm] [ɑ:n] ,
from that time on ,
从 那 时间 在 ,

这种性状，如果在早期阶段就在某些卵子中占据主导地位，可能从那时起，

[dɪ'tɜ:rmɪn] [ðə; ði][kaɪnd][ʌv; əv] [dɪ'veləpmənt] .
determine the kind of development .
决定 这 种类 的 发展 .

确定开发类型。

[æz; əz][tu:; tə][ðə; ði]['sekənd] [ɔ:l'tɜ:rnətɪv] ,
As to the second alternative ,
作为 到 这 第二 选择 ,

至于第二种选择，

[aɪ] [si:] [noʊ]['ri:z(ə)n][fɔ:r; fər] [sə'poʊzɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [smɔ:l] [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm][ʌv; əv][ə; eɪ] [per] [ɪz][ɪn]
I see no reason for supposing that the small heterochromosome of a pair is in
我 看 不 原因 为了 假如 那 这 小的 异染色体 的 一个 一对 是 在
['eni] ['dɪfrənt] [kən'dɪʃ(ə)n] ,
any different condition ,
任何 不同的 状况 ,

我认为没有理由假设一对染色体中较小的异染色体处于任何不同的状态。

[æz; əz][tu:; tə][æk'tɪvəti] , [frʌm; frəm][ðə; ði][lɑ:rdʒ][wʌn] .
as to activity , from the large one .
作为 到 活动 , 从 这 大的 一 .

至于活动方面，从大型活动来看。

[ðə; ði] [kən'denst] [kən'dɪʃ(ə)n] [meɪ] [nɑ:t] [mi:n] [ˌɪnæk'tɪvəti] , [bʌt; bət][sʌm; səm]['speʃ(ə)l][fɔ:rm][ʌv; əv]
The condensed condition may not mean inactivity , but some special form of
这 浓缩版 状况 可能 不是 意思是 不活动 , 但 一些 特别的 形式 的
[æk'tɪvəti] .
activity .
活动 .

这种浓缩状态可能并不意味着不活跃，而是某种特殊形式的活动。

[ænd; ənd] , [mɔ:r'oʊvər] ,
And , moreover ,
和 , 而且 ,

而且，

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [ʃoʊn] [ðæt] [ɪn]['sɜːrt(ə)n]['steɪdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]

it	has	been	shown	that	in	certain	stages	of	the	development	of	the	oöcyte
它	有	到过	所示	那	在	肯定	阶段	的	这	发展	的	这	卵细胞

[ʌv; əv][wʌn][fɔːrm] ,

of	one	form	,
的	一	形式	,

研究表明，在某一物种卵母细胞发育的某些阶段，

- [ˌkwɑːdrəŋ'gjʊləɪs] , [ðer; ðər][ɑːr; ər] [perz] [ʌv; əv] [kən'denst] [k'rəʊməsəʊmz] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ]

Aphrophora	quadrangularis	,	there	are	pairs	of	condensed	chromosomes	corresponding
-	四棱柱	,	那里	是	对	的	浓缩版	染色体	相应的

[tuː; tə] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] ,

to	those	of	the	spermatocyte	,
到	那些	的	这	精母细胞	,

四棱藻（Aphrophora quadrangularis）中存在与精母细胞染色体相对应的成对浓缩染色体。

[soʊ] [ðæt] [ðer; ðər] [wʊd] ['hɑːrdli] [siːm] [tuː; tə][biː; bi] ['eni] ['beɪsɪs][fɔːr; fər] ['wɪlsənz] [ə'tempt] [tuː; tə]

so	that	there	would	hardly	seem	to	be	any	basis	for	Wilson's	attempt	to
所以	那	那里	会	几乎	似乎	到	是	任何	基础	为了	威尔逊的	试图	到

[ə'soʊsieɪt; ə'soʊʃieɪt][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɪn] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [meɪl] [ænd; ənd] ['fiːmeɪl] [dʒɜːrm] ['sɛlz]

associate	the	difference	in	development	of	male	and	female	germ	cells
联系	这	不同之处	在	发展	的	男性	和	女性	细菌	细胞

[wɪð; wɪθ][æk'tɪvəti][ɔːr][ˌɪnæk'tɪvəti][ʌv; əv] [k'rəʊməsəʊmz] ,

with	activity	or	inactivity	of	chromosomes	,
和	活动	或者	不活动	的	染色体	,

因此，威尔逊试图将男性和女性生殖细胞发育的差异与染色体的活性或不活性联系起来的做法似乎几乎没有任何依据。

[æz; əz]['ɪndɪkeɪtɪd][baɪ] [kən'denst] [ɔːr] [dɪ'fjuːz] [kən'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] .

as	indicated	by	condensed	or	diffuse	condition	of	the	chromatin	.
作为	表明的	经过	浓缩版	或者	扩散	状况	的	这	染色质	.

如染色质的凝聚或弥散状态所示。

[ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] , [ðə; ði][fɜːrst] ['θiːəri] ,

On	the	whole	,	the	first	theory	,
在	这	所有的	,	这	第一的	理论	,

总的来说，第一种理论是：

[wɪtʃ] [brɪŋz] [ðə; ði][seks][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] ['kwestʃən] ['ʌndər] ['mɛndəlz] [lɔː] [ɪn][ə; eɪ]['mɑːdɪfaɪd][fɔːrm] ,

which	brings	the	sex	determination	question	under	Mendel's	Law	in	a	modified	form	,
哪个	带来	这	性别	决心	问题	在下面	孟德尔的	法律	在	一个	修改的	形式	,

这使得性别决定问题在孟德尔定律的修正形式下得以解决。

[siːmz] [moʊst][ɪn] [ə'kɔːrdns] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][fækts] ,

seems	most	in	accordance	with	the	facts	,
似乎	最多	在	根据	和	这	事实	,

似乎最符合事实。

[ænd; ənd] [meɪks] [wʌn]['hoʊpf(ə)l] [ðæt] [ɪn][ðə; ði] [nɪr] ['fjuːtʃər][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə]

and	makes	one	hopeful	that	in	the	near	future	it	may	be	possible	to
和	制作	一	充满希望	那	在	这	靠近	未来	它	可能	是	可能的	到

['fɔːrmjuleɪt] [ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl] ['θiːəri] [ʌv; əv][seks][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] .

formulate	a	general	theory	of	sex	determination	.
制定	一个	一般的	理论	的	性别	决心	.

这让人充满希望，相信在不久的将来，或许能够制定出性别决定的一般理论。

[ðɪs] [wɜːrk][hæz; həz] [bɪn] [dʌn] [ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv][seks]

This	work	has	been	done	in	connection	with	a	study	of	the	problem	of	sex
这	工作	有	到过	完毕	在	联系	和	一个	学习	的	这	问题	的	性别

[dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] ,

determination	,
决心	,

这项工作与性别决定问题的研究有关。

[bʌt; bət] , [wət'evər] [meɪ] [biː; bi][ðə; ði]['faɪn(ə)l][dɪ'sɪʒ(ə)n][ɑːn] [ðæt] ['kwestʃən] ,

but	,	whatever	may	be	the	final	decision	on	that	question	,
但	,	任何	可能	是	这	最终的	决定	在	那	问题	,

但是，无论最终对此问题作出何种决定，

[ˌaɪ 'tiː] [brɪŋz] [tə'geðər] [ə; eɪ] [mæs] [ʌv; əv] ['evɪdəns] [ɪn]['feɪvər][ʌv; əv][ðə; ði] [bɪ'liːf] [ɪn][bəuθ]

it	brings	together	a	mass	of	evidence	in	favor	of	the	belief	in	both
它	带来	一起	一个	大量的	的	证据	在	偏爱	的	这	信仰	在	两个都

[ˌmɔːrfə'lɑːdʒɪkl] [ænd; ənd][ˌfɪziə'lɑːdʒɪk(ə)l][ˌɪndɪˌvɪdʒu'ælətɪ][ʌv; əv][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] ,

morphological	and	physiological	individuality	of	the	chromosomes	,
形态学	和	生理	个性	的	这	染色体	,

它汇集了大量证据，支持染色体在形态和生理上都具有个体差异的观点。

[æz; əz]['ædvəkeɪt；-ət][baɪ][boʊ'vɛri] , ['sʌtən] , [ænd; ənd] [mənt'gʌməri] .

as	advocated	by	Boveri	,	Sutton	,	and	Montgomery	.
作为	倡导者	经过	博韦里	,	萨顿	,	和	蒙哥马利	.

正如博韦里、萨顿和蒙哥马利所倡导的那样。

[ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ] ['gɪvz] [ðə; ði]['strɔːŋɪst; 'strɔːŋgəst][kaɪnd][ʌv; əv] ['evɪdəns] [ðæt] [mə'tɜːrn(ə)l][ænd; ənd] [pə'tɜːrnl]

It	also	gives	the	strongest	kind	of	evidence	that	maternal	and	paternal
它	还	给予	这	最强	种类	的	证据	那	母体	和	父系

[hɑːmə'lɑːgz] [juː'naɪt][ɪn][sɪ'næpsɪs][ænd; ənd] ['seprət] [ɪn][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n] ,

homologues	unite	in	synapsis	and	separate	in	maturation	,
同源物	团结	在	突触	和	分离	在	成熟	,

它也提供了最有力的证据，证明母系和父系同源基因在联会过程中结合，在成熟过程中分离。

['liːvɪŋ] [ðə; ði][raɪp][dʒɜːrm] ['sɛlz] [pjʊr] [wɪð; wɪθ][rɪ'gɑːrd][tuː; tə] [iːtʃ] [per] [ʌv; əv] ['kærəktərz] .

leaving	the	ripe	germ	cells	pure	with	regard	to	each	pair	of	characters	.
离开	这	成熟	细菌	细胞	纯的	和	看待	到	每个	一对	的	人物	.

使成熟的生殖细胞在每一对性状方面都保持纯净。

['brɪn] ['mɔɚ, 'mɑːr] ['kɑːlɪdʒ] , [dʒuːn]['sɛvən] , - .

Bryn	Mawr	College	,	June	7	,	1906	.
布林	莫尔	大学	,	六月	7	,	-	.

布林莫尔学院，1906 年 6 月 7 日。

['futnəuts] :

FOOTNOTES	:
脚注	:

脚注：

[[biː]]

[	B	]
[	B	]

[B]

[ɔːg] . - , - . — - ['spiːʃiːz] [bɪ'lɔːŋɪŋ] [tuː; tə] - ['fæməliz] .

Aug	.	20	,	1906	.	—	36	species	belonging	to	12	families	.
八月	.	-	,	-	.	—	-	物种	属于	到	-	家庭	.

1906 年 8 月 20 日——12 科 36 个物种。

[siː] [noʊt] , [piː] . - .

See	note	,	p	.	49	.
看	笔记	,	p	.	-	.

参见第 49 页的注释。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	57	]
[	页	-	]

[第57页]

[ˌbɪbliˈɑːgrəfi] .
BIBLIOGRAPHY .
参考书目 .

参考书目。

[boʊˈvɛri] , [tiː ˈeɪtʃ] . - - .
Boveri , Th . ' 02 .
博韦里 , 钍 . - - .

Boveri，Th.'02。

['uːbər] -
Ueber mehrpolige
ueber -

关于多波利格

- ['ælz] ['mɪtəl] [zɜːr] ['ænəlaɪz] ['diˈiˈes] - .
Mitosen als Mittel zur Analyse des Zellkerns .
- 也 米特尔 祖尔 分析 德斯 - .

Mitosen 是 Zellkerns 分析的 Mittel。

[fɛɐh] .
Verh .
verh .

Verh.

[diː] . [fɪz] . - [med] .
d . phys . - med .
d . 物理 . - 医学 .

d. 物理医学

[gɛs] . ['vʊərtsˌbɜːrg] , [en] . [ef] . , ['vɑːl] . - .
Ges . Würzburg , N . F . , vol . 35 .
格斯 . 维尔茨堡 , N . F . , 卷 . - .

Ges. Würzburg, NF, vol.35.

['kæs(ə)l] , ['dʌbljuː] . [iː] . - - .
Castle , W . E . ' 03 .
城堡 , W . E . - - .

Castle，WE'03。

[ðə; ði] [həˈredəti] [ʌv; əv][seks] .
The heredity of sex .
这 遗传 的 性别 .

性别的遗传。

[bʊl] .
Bull .
公牛 .

公牛。

[mʌs] .
Mus .
音乐 .

音乐。

[kɑːmp] .
Comp .
计算机 .

比较。

- .
Zoöl .
- .

动物学。

['hɑːrvərd] ['kɑːlɪdʒ] , ['vɑːl] .
Harvard College , vol .
哈佛大学 大学 , 卷 .

哈佛学院，卷。

- , [noʊ] . [fɔːr] .
40 , no . 4 .
- , 不 . 4 .

40，第4期。

[məˈklʌŋ] , [siː] . [iː] . - - .
McClung , C . E . ' 99 .
麦克朗 , C . E . - - .

McClung，CE'99。

[ə; eɪ][pɪˈkjuːliər]['nuːkliər] ['elɪmənt] [ɪn][ðə; ði] [meɪl] [ˌriːprəˈdʌktɪv] ['sɛlz] [ʌv; əv]['ɪnsekts] .
A peculiar nuclear element in the male reproductive cells of insects .
一个 奇特 核 元素 在 这 男性 生殖 细胞 的 昆虫 .

昆虫雄性生殖细胞中一种特殊的核元素。

- .
Zoöl .
- .

动物学。

[bʊl] . , ['vɑːl] . [ˌtuːˈtuː] . - - .
Bull . , vol . 2 . ' 00 .
公牛 . , 卷 . 2 . - - .

Bull.，第 2 卷，'00。

[ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] [dɪˈvɪʒnz] [ʌv; əv][ðə; ði] - .
The spermatocyte divisions of the Acridiidæ .
这 精母细胞 部门 的 这 - .

蝗科昆虫的精母细胞分裂。

[kænz] .
Kans .
堪萨斯 .

堪萨斯州

['juːnəv] .
Univ .
大学 .

大学

[kwɔːrt] . , ['vɑːl] .
Quart . , vol .
夸脱 . , 卷 .

季刊，卷。

[naɪn] , [noʊ] . [wʌn] . - - .
9 , no . 1 . ' 01 .
9 , 不 . 1 . - - .

9，第 1 期。'01。

[noʊts] [ɑːn][ðə; ði] [əkˈsesəri] ['kroʊməsoʊm] .
Notes on the accessory chromosome .
笔记 在 这 配饰 染色体 .

关于附属染色体的注释。

['ænæt] .
Anat .
安纳特 .

解剖学。

[ænz] . , ['vɑːl] .
Anz . , **vol** .
安兹 . , 卷 .

Anz.，卷。

- , [ˌɛnˌoʊ'ɛs] . [eɪt][ænd; ənd][naɪn] . - - .
20 , **nos** . **8** **and** **9** . **'** **02** .
- , 不 . 8 和 9 . - - .

20，第 8 和 9 号。'02。

[ðə; ði] [ək'sesəri] ['kroʊməsoʊm] — [seks] - [dɪ'tɜːrmɪnənt] ?
The **accessory** **chromosome** **—** **sex** **-** **determinant** **?**
这 配饰 染色体 — 性别 - 决定因素 ?

附属染色体——性别决定染色体?

['baɪəl] .
Biol .
生物学 .

生物学

[bʊl] . , ['vɑːl] .
Bull . , **vol** .
公牛 . , 卷 .

Bull.，卷。

[θriː] , [ˌɛnˌoʊ'ɛs] . [wʌn][ænd; ənd][ˌtuː'tuː] .
3 , **nos** . **1** **and** **2** .
3 , 不 . 1 和 2 .

3，第 1 和 2 号。

- 02a .
' **02a** .
- 02a .

'02a。

[ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] [dɪ'vɪʒnz] [ʌv; əv][ðə; ði] - .
The **spermatocyte** **divisions** **of** **the** **Locustidæ** .
这 精母细胞 部门 的 这 - .

蝗虫的精母细胞分裂。

[kænz] .
Kans .
堪萨斯 .

堪萨斯州

['juːnəv] .
Univ .
大学 .

大学

[kwɔːrt] . , ['vɑːl] .
Quart . , **vol** .
夸脱 . , 卷 .

季刊，卷。

[wʌn] , [noʊ] . [eɪt] . - - .
1 , **no** . **8** . **'** **05** .
1 , 不 . 8 . - - .

1，第 8 期，'05 年。

[ðə; ði] ['kroʊməsoʊm] [kəm'pleks][ʌv; əv] [ɔːr'θɑːptərən] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] .
The **chromosome** **complex** **of** **orthopteran** **spermatocytes** .
这 染色体 复杂的 的 直翅目昆虫 精母细胞 .

直翅目精母细胞的染色体复合体。

['baɪəl] .
Biol .
生物学 .

生物学

[bʊl] . , ['vɑːl] .
Bull . , **vol** .
公牛 . , 卷 .

Bull.，卷。

[naɪn] , [noʊ] . [faɪv] .
9 , **no** . **5** .
9 , 不 . 5 .

9，第5期。

[mənt'gʌməri] , [θɑːz] .
Montgomery , **Thos** .
蒙哥马利 , 托马斯 .

蒙哥马利，托马斯

[eɪtʃ] . , ['dʒunjɚ] . - - .
H . , **Jr** . **'** **01** .
H . , 小 . - - .

H.，Jr.'01。

[ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ʌv; əv][ðə; ði][dʒɜːrm] - ['sɛlz] [ʌv; əv][ˌmetə'zoʊə] .
A **study** **of** **the** **chromosomes** **of** **the** **germ** **-** **cells** **of** **Metazoa** .
一个 学习 的 这 染色体 的 这 细菌 - 细胞 的 后生动物 .

对后生动物生殖细胞染色体的研究。

[trænz] .
Trans .
翻译 .

翻译。

['eɪmɚ] .
Amer .
美国 .

美国

[fɪl] .
Phil .
菲尔 .

菲尔

[ˌes oʊ 'siː] . , ['vɑːl] . - . - - .
Soc . , **vol** . **20** . **'** **03** .
社会 . , 卷 . - . - - .

Soc.，第 20 卷，'03。

[ðə; ði] [ˌhɛtərə'tɪpɪk] [ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n][maɪ'toʊsɪs][ɪn] [æm'fɪbɪə] [ænd; ənd][ɪts]['dʒen(ə)rəl] [sɪg'nɪfɪkəns] .
The **heterotypic** **maturation** **mitosis** **in** **Amphibia** **and** **its** **general** **significance** .
这 异型 成熟 有丝分裂 在 两栖动物 和 它是 一般的 意义 .

两栖动物异型成熟有丝分裂及其一般意义。

['baɪəl] .
Biol .
生物学 .

生物学

[bʊl] . , ['vɑːl] .
Bull . , **vol** .
公牛 . , 卷 .

Bull.，卷。

[fɔːr] , [noʊ] . [faɪv] . -
4 , **no** . **5** . **'**
4 , 不 . 5 . -

4，第5号。

01a .
01a .
01a .

01a.

['fɜːrðər] ['stʌdiz] [ɑːn][ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ʌv; əv][ðə; ði] [hi'miptərə] [ˌhetə'rɔptərə] .
Further **studies** **on** **the** **chromosomes** **of** **the** **Hemiptera** **heteroptera** **.**
更远 研究 在 这 染色体 的 这 半翅目 异翅亚目 .

对半翅目异翅亚目昆虫染色体的进一步研究。

[p'rɒk] .
Proc **.**
过程 .

程序。

['eɪˌkæd] .
Acad **.**
学院 .

学院

[næt] .
Nat **.**
纳特 .

国家。

['siː, 'ɛs'siː'aɪ] . ['fiːlə] . , - . - - .
Sci **.** **Phila** **.** **,** **1901** **.** **'** **04** **.**
科学 . 费城 . , - . - - .

Sci. Phila., 1901.'04.

[sʌm; səm] [ˌɑːbzɜˈveɪʃənz] [ænd; ənd] [kənsɪdə'reɪʃnz] [ə'pɑːn][ðə; ði][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n] [fə'nɑːmɪnə] [ʌv; əv][ðə; ði]
Some **observations** **and** **considerations** **upon** **the** **maturation** **phenomena** **of** **the**
一些 观察 和 考虑因素 之上 这 成熟 现象 的 这
[dʒɜːrm] - ['sɛlz] .
germ **-** **cells** **.**
细菌 - 细胞 .

关于生殖细胞成熟现象的一些观察和思考。

['baɪəl] .
Biol **.**
生物学 .

生物学

[bʊl] . , ['vɑːl] .
Bull **.** **,** **vol** **.**
公牛 . , 卷 .

Bull.，卷。

[sɪks] , [noʊ] . [θriː] . - - .
6 , **no** . **3** . **'** **05** **.**
6 , 不 . 3 . - - .

6，第 3 期，'05 年。

[ðə; ði][ˌspɜːrmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs][ʌv; əv] - [ænd; ənd] - [ænd; ənd]['dʒen(ə)rəl]

The	spermatogenesis	of	Syrbula	and	Lycosæ	and	general
这	精子发生	的	-	和	-	和	一般的

[kənsɪdə'reɪʃnz] [ə'pɑːn] ['kroʊməsoʊm] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ænd; ənd] .

considerations	upon	chromosome	reduction	and	heterochromosomes	.
考虑因素	之上	染色体	减少	和	异染色体	.

Syrbula 和 Lycosæ 的精子发生以及染色体减少和异染色体的一般考虑。

[pˈrɒk] .

Proc	.
过程	.

程序。

['eɪˌkæd] .

Acad	.
学院	.

学院

[næt] .

Nat	.
纳特	.

国家。

['siː, 'ɛs'siːˈaɪ] . ['fiːlə] . , - .

Sci	.	Phila	.	,	1905	.
科学	.	费城	.	,	-	.

科学费城，1905 年。

['mɔːrgən] , [tiː] . [eɪtʃ] . - - .

Morgan	,	T	.	H	.	'	06	.
摩根	,	T	.	H	.	-	-	.

Morgan，TH'06。

[ðə; ði] [meɪl] [ænd; ənd] ['fiːmeɪl] [egz] [ʌv; əv] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hɪkɜ-iːz] .

The	male	and	female	eggs	of	Phylloxerans	of	the	Hickories	.
这	男性	和	女性	鸡蛋	的	根瘤蚜	的	这	山核桃	.

山核桃根瘤蚜的雄性和雌性卵。

['baɪəl] .

Biol	.
生物学	.

生物学

[bʊl] . , ['vɑːl] .

Bull	.	,	vol	.
公牛	.	,	卷	.

Bull.，卷。

- , [noʊ] . [faɪv] .

10	,	no	.	5	.
-	,	不	.	5	.

10，第5期。

['naʊlɪn] , ['dʌbljuː] . [en] . - - .

Nowlin	,	W	.	N	.	'	06	.
诺林	,	W	.	N	.	-	-	.

Nowlin，WN'06。

[ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌspɜːrmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs][ʌv; əv] - - [ænd; ənd]

A	study	of	the	spermatogenesis	of	Coptocycla	aurichalcea	and
一个	学习	的	这	精子发生	的	-	-	和

- ['gʌteɪtə] .

Coptocycla	guttata	.
-	古塔塔	.

对金斑拟水虱（Coptocycla aurichalcea）和斑点拟水虱（Coptocycla guttata）的精子发生进行的研究。

[dʹʒɜːn] . [ʌv; əv][eksp] .

Journ	.	of	Exp	.
旅程	.	的	经验	.

实验杂志

- . , ['vɑːl] .

Zoöl	.	,	vol	.
-	.	,	卷	.

动物学，卷。

[θriː] , [noʊ] . [θriː] .

3	,	no	.	3	.
3	,	不	.	3	.

3，第3号。

- , [ef] . [siː] . - - .

Paulmier	,	F	.	C	.	'	99	.
-	,	F	.	C	.	-	-	.

保尔米尔，FC'99。

[ðə; ði][ˌspɜːrmətə'dʒenəsɪs; spərˌmætə'dʒenəsɪs][ʌv; əv][ə'neɪsə]['trɪstɪs] .

The	spermatogenesis	of	Anasa	tristis	.
这	精子发生	的	阿纳萨	悲伤	.

Anasa tristis 的精子发生。

[dʹʒɜːn] . [ʌv; əv] [mɔːrf] . , ['vɑːl] . - .

Journ	.	of	Morph	.	,	vol	.	15	.
旅程	.	的	变形	.	,	卷	.	-	.

形态学杂志，第15卷。

[diː] - . - - .

de	Sinéty	.	'	01	.
德	-	.	-	-	.

de Sinéty.'01。

[rə'ʃɛrʃɪz] [suə][lɑː] [ˌbiːɒ'lɒʒɪ] [et] - ['di'i'es] .

Recherches	sur	la	biologie	et	l'anatomie	des	phasms	.
研究	苏尔	拉	生物学	等	-	德斯	相位	.

相位生物学和解剖学研究。

[lɑː] ['seljuːl] , ['vɑːl] . - .

La	Cellule	,	vol	.	19	.
拉	细胞	,	卷	.	-	.

La Cellule，第 19 卷。

['stiːvnz] , [en] . [em] . - - .

Stevens	,	N	.	M	.	'	05	.
史蒂文斯	,	N	.	M	.	-	-	.

Stevens，NM'05。

[ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði][dʒɜːrm] ['sɛlz] [ʌv; əv]['æfɪs; 'eɪfɪs] - [ænd; ənd]['æfɪs; 'eɪfɪs] - .

A	study	of	the	germ	cells	of	Aphis	rosæ	and	Aphis	œnotheræ	.
一个	学习	的	这	细菌	细胞	的	蚜虫	-	和	蚜虫	-	.

对玫瑰蚜和白蚜的生殖细胞的研究。

[dˈʒɜːn] . [ʌv; əv][eksp] .
Journ . **of** **Exp** .
旅程 . 的 经验 .

实验杂志

- . , [ˈvɑːl] .
Zoöl . , **vol** .
- . , 卷 .

动物学，卷。

[ˌtuːˈtuː] , [noʊ] . [θriː] .
2 , **no** . **3** .
2 , 不 . 3 .

2，第3号。

- 05a .
' 05a .
- 05a .

'05a。

[ˈstʌdiz] [ɪn][ˌspɜːrmətəˈdʒenəsɪs; spərˌmætəˈdʒenəsɪs] , [wɪð; wɪθ] [ɪˈspeʃl] [ˈrefrəns] [tuː; tə][ðə; ðɪ] "
Studies **in** **spermatogenesis** , **with** **especial** **reference** **to** **the** **"**
研究 在 精子发生 , 和 特别的 参考 到 这 "
[əkˈsesəri] [ˈkroʊməsoʊm] .
accessory **chromosome** .
配饰 染色体 .

精子发生研究，尤其关注"附属染色体"。

" [ˈkɑːrnəgi] [ɪnst] . [ʌv; əv] [wɑːʃ] . , [pʌb] .
" Carnegie Inst . **of** **Wash** . , **pub** .
" 卡内基 研究所 . 的 洗 . , 酒吧 .

"华盛顿卡内基研究所，出版。"

[noʊ] . - . - - .
no . **36** . **' 06** .
不 . - . - - .

36.'06。

[ˈstʌdiz] [ɑːn][ðə; ðɪ][dʒɜːrm] [sel] [ʌv; əv] [ˈeɪfɪdz] .
Studies **on** **the** **germ** **cell** **of** **Aphids** .
研究 在 这 细菌 细胞 的 蚜虫 .

蚜虫生殖细胞的研究。

[ˈɪbɪd] . , [pʌb] .
Ibid . , **pub** .
同上 . , 酒吧 .

同上，出版。

[noʊ] . - .
no . **51** .
不 . - .

第51号。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 58]
[页 -]

[第58页]

[ˈsʌtən] , [ˈdʌbljuː] . [es] . - - .
Sutton , **W** . **S** . **' 02** .
萨顿 , W . S . - - .

Sutton，WS'02。

[ɑːn][ðə; ði] [mɔːr'fɑːlədʒi] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kroʊməsoʊm] [gruːp] [ɪn] [brækɪstoʊlə] ['mægnə] .

On	the	morphology	of	the	chromosome	group	in	Brachystola	magna	.
在	这	形态学	的	这	染色体	团体	在	短吻	玛格纳	.

关于大卷尾螺染色体群的形态。

['baɪəl] .

Biol	.
生物学	.

生物学

[bʊl] . , ['vɑːl] .

Bull	.	,	vol	.
公牛	.	,	卷	.

Bull.，卷。

[fɔːr] , [noʊ] . [wʌn] . - - .

4	,	no	.	1	.	'	03	.
4	,	不	.	1	.	-	-	.

4，第 1 期，'03 年。

[ðə; ði] [k'rəʊməsəʊmz] [ɪn] [hə'redəti] .

The	chromosomes	in	heredity	.
这	染色体	在	遗传	.

遗传中的染色体。

['baɪəl] .

Biol	.
生物学	.

生物学

[bʊl] . , ['vɑːl] .

Bull	.	,	vol	.
公牛	.	,	卷	.

Bull.，卷。

[fɔːr] , [noʊ] . [faɪv] .

4	,	no	.	5	.
4	,	不	.	5	.

4，第5号。

['wɪlsn] , [iː] . [biː] . - - .

Wilson	,	E	.	B	.	'	05	.
威尔逊	,	E	.	B	.	-	-	.

Wilson，EB'05。

['stʌdiz] [ɑːn] [k'rəʊməsəʊmz] .

Studies	on	chromosomes	.
研究	在	染色体	.

染色体研究。

[aɪ] .

I	.
我	.

我。

[ðə; ði] [bɪ'heɪvjər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪn] [hi'miptərə] .

The	behavior	of	the	idiochromosomes	in	Hemiptera	.
这	行为	的	这	特异染色体	在	半翅目	.

半翅目昆虫的染色体行为。

[d'ʒɜːn] .

Journ	.
旅程	.

期刊。

[eksp] .
Exp .
经验 .

实验。

- . , ['vɑːl] .
Zoöl . , **vol** .
- . , 卷 .

动物学，卷。

[ˌtuːˈtuː] , [noʊ] . [θriː] .
2 , **no** . **3** .
2 , 不 . 3 .

2，第3号。

- 05a .
' 05a .
- 05a .

'05a。

[ðə; ði] [kˈrəʊməsəʊmz] [ɪn] [rɪˈleɪʃn] [tuː; tə][ðə; ði][dɪˌtɜːrmɪˈneɪʃ(ə)n][ʌv; əv][seks][ɪn]['ɪnsekts] .
The **chromosomes** **in** **relation** **to** **the** **determination** **of** **sex** **in** **insects** .
这 染色体 在 关系 到 这 决心 的 性别 在 昆虫 .

染色体与昆虫性别决定的关系。

['saɪəns] , ['vɑːl] .
Science , **vol** .
科学 , 卷 .

科学，卷。

- , [noʊ] . - .
22 , **no** . **564** .
- , 不 . - .

22，第564号。

- 05b .
' 05b .
- 05b .

'05b。

['stʌdiz] [ɑːn] [kˈrəʊməsəʊmz] .
Studies **on** **chromosomes** .
研究 在 染色体 .

染色体研究。

[iː] .
II .
二 .

二、

[ðə; ði] [perd] , , [ænd; ənd][hetərəʊtˈrɒpɪk] [kˈrəʊməsəʊmz] [ɪn]
The **paired** **microchromosomes** , **idiochromosomes** , **and** **heterotropic** **chromosomes** **in**
这 成对的 微染色体 , 特异染色体 , 和 异养型 染色体 在
[hiˈmiptərə] .
Hemiptera .
半翅目 .

半翅目昆虫的成对微染色体、特异染色体和异型染色体。

[dˈʒɜːn] .
Journ .
旅程 .

期刊。

[eksp] .
Exp .
经验 .

实验。

- . , ['vɑ:l] .
Zoöl . , **vol** .
- . , 卷 .

动物学，卷。

[ˌtu:'tu:] , [noʊ] . [fɔ:r] . - - .
2 , **no** . **4** . ' **06** .
2 , 不 . 4 . - - .

2，第 4 期，'06 年。

['stʌdiz] [ɑ:n] [k'rəʊməsəʊmz] .
Studies **on** **chromosomes** .
研究 在 染色体 .

染色体研究。

[ˌaɪ'aɪ'aɪ] .
III .
三、 .

三、

[ðə; ði]['sekʃuəl] ['dɪfərənsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kroʊməsoʊm] - [gru:ps] [ɪn] [hi'miptərə] ,
The **sexual** **differences** **of** **the** **chromosome** **-** **groups** **in** **Hemiptera** **,**
这 性 差异 的 这 染色体 - 团体 在 半翅目 ,

半翅目昆虫染色体组的性别差异

[wɪð; wɪθ][sʌm; səm] [kənsɪdə'reɪʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði][dɪˌtɜ:rmɪ'neɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [ɪn'herɪtəns] [ʌv; əv][seks] .
with **some** **considerations** **of** **the** **determination** **and** **inheritance** **of** **sex** **.**
和 一些 考虑因素 的 这 决心 和 遗产 的 性别 .

对性别的决定和遗传进行一些思考。

['ɪbɪd] . , ['vɑ:l] .
Ibid . , **vol** .
同上 . , 卷 .

同上，第 1 卷。

[θri:] , [noʊ] . [wʌn] .
3 , **no** . **1** .
3 , 不 . 1 .

3，第1号。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **60** **]**
[页 -]

[第60页]

[dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv] [pleɪts]
DESCRIPTION **OF** **PLATES**
描述 的 盘子

车牌描述

[[ðə; ði] ['fɪgjərz] [wɜ:r; wər][ɔ:l] [drɔ:n] [wɪð; wɪθ] [zaɪs] [ɔɪl] - [ɪ'mɜ:rʒn] [ˌtu:'tu:][m; ʌm] . , [ˌoʊ'si:] . - ,
[**The** **figures** **were** **all** **drawn** **with** **Zeiss** **oil** **-** **immersion** **2** **mm** **.** **,** **oc** **.** **12** **,**
[这 数据 是 全部 绘制 和 蔡司 油 - 浸没 2 毫米 . , oc . - ,
[ænd; ənd][hæv; həv] [bɪn] [rɪ'djʊst] [wʌn] - [θɜ:rd] ,
and **have** **been** **reduced** **one** **-** **third** **,**
和 有 到过 减少 一 - 第三 ,

[所有图形均使用蔡司油浸式显微镜（2毫米，光圈12）绘制，并已缩小三分之一，

['gɪvɪŋ] [ə; eɪ][ˌmægnɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv][wʌn] , - [da'ɪæmɪtəz] .]

giving	a	magnification	of	1	,	000	diameters	.	]
给予	一个	放大	的	1	,	-	直径	.	]

放大倍数为直径的1000倍。

[pleɪt] [ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ] .

Plate	VIII	.
盘子	八	.

图版八。

- [vɜːr'geɪtə] (['fæməli] -) .

Trirhabda	virgata	(	Family	Chrysomelidæ	)	.
-	维尔加塔	(	家庭	-	)	.

Trirhabda virgata（Chrysomelidæ 科）。

[fɪg] . [wʌn] .

Fig	.	1	.
如图	.	1	.

图1。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [frʌm; frəm][soʊ'mætɪk]['tɪsˌjuːz, 'tɪʃuːz][ʌv; əv][ə; eɪ] [meɪl] ['pjuːpə] , - [lɑːrdʒ]

Equatorial	plate	from	somatic	tissues	of	a	male	pupa	,	27	large
赤道	盘子	从	躯体	组织	的	一个	男性	蛹	,	-	大的

[k'rəʊməsəʊmz] , [wʌn] [smɔːl] [wʌn] . [ˌtuː'tuː] .

chromosomes	,	1	small	one	.	2	.
染色体	,	1	小的	一	.	2	.

雄性蛹体细胞组织中的赤道板，27 条大染色体，1 条小染色体。2.

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [frʌm; frəm][æn; ən] [eg] ['fɑːlɪk(ə)l] , - [lɑːrdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] . [θriː] .

Equatorial	plate	from	an	egg	follicle	,	28	large	chromosomes	.	3	.
赤道	盘子	从	一个	蛋	卵泡	,	-	大的	染色体	.	3	.

卵泡赤道板，28 条大染色体。3.

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [lɑːrdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] ,

Equatorial	plate	of	spermatogonium	,	27	large	chromosomes	,
赤道	盘子	的	精原细胞	,	-	大的	染色体	,

[wʌn] [smɔːl] [wʌn] . [fɔːr] .

1	small	one	.	4	.
1	小的	一	.	4	.

精原细胞赤道板，27 条大染色体，1 条小染色体。4.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌsini'ziːsis] [steɪdʒ] . [faɪv] .

First	spermatocyte	,	synizesis	stage	.	5	.
第一的	精母细胞	,	辛泽西斯	阶段	.	5	.

第一精母细胞，联会期。5.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ɜːrli] ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , ['ʃoʊɪŋ] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv]

First	spermatocyte	,	early	spireme	stage	,	showing	unequal	pair	of
第一的	精母细胞	,	早期的	斯派尔梅	阶段	,	显示	不等	一对	的

[k'rəʊməsəʊmz] . [sɪks] - ['sɛvən] .

chromosomes	.	6	-	7	.
染色体	.	6	-	7	.

第一个精母细胞，早期螺旋体阶段，显示不等长的染色体对。6-7。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['leɪtər] [groʊθ] ['steɪdʒɪz] . [eɪt] .

First	spermatocyte	,	later	growth	stages	.	8	.
第一的	精母细胞	,	之后	生长	阶段	.	8	.

第一个精母细胞，后期生长阶段。8.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . [naɪn] - - .

First	spermatocyte	,	prophase	.	9	-	12	.
第一的	精母细胞	,	前期	.	9	-	-	.

第一精母细胞，前期.9-12。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** **,** **metaphase** **.** **13** **.**
第一的 精母细胞 , 中期 . - .

第一个精母细胞，中期.13。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] . - - - .
First **spermatocyte** **,** **equatorial** **plate** **.** **14** **-** **15** **.**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 . - - - .

第一精母细胞，赤道板。14-15。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ˌsepə'reɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts]
First **spermatocyte** **,** **anaphase** **,** **showing** **separation** **of** **the** **elements**
第一的 精母细胞 , 后期 , 显示 分离 的 这 元素
[ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] ([el][ænd; ənd][es]) . - .
of **the** **unequal** **pair** **(** **l** **and** **s** **)** **.** **16** **.**
的 这 不等 一对 (我 和 s) . - .

第一精母细胞，后期，显示不等对元素（l 和 s）的分离。16.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔːtər] [pleɪts] . - .
First **spermatocyte** **,** **daughter** **plates** **.** **17** **.**
第一的 精母细胞 , 女儿 盘子 . - .

第一精母细胞，子板。17.

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] . - .
Second **spermatocytes** **,** **equatorial** **plates** **.** **18** **.**
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 . - .

第二精母细胞，赤道板。18.

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] ['ʃoʊɪŋ] [viː] - [ʃeɪpt]
Second **spermatocytes** **,** **equatorial** **plates** **showing** **V** **-** **shaped**
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 显示 V - 形状
[k'rəʊməsəʊmz] . - .
chromosomes **.** **19** **.**
染色体 . - .

第二精母细胞，赤道板显示V形染色体。19.

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ɜːrli] ['ænəˌfeɪz] , [ðə; ði] [smɔːl] ['kroʊməsoʊm] [ɪn]['metəkai'niːsis] .
Second **spermatocyte** **,** **early** **anaphase** **,** **the** **small** **chromosome** **in** **metakinesis** **.**
第二 精母细胞 , 早期的 后期 , 这 小的 染色体 在 变动 .

第二个精母细胞，后期早期，处于变态的小染色体。

- [ˌkænə'dɛnsiː] . - .
Trirhabda **canadense** **.** **20** **.**
- 加拿大 . - .

Trirhabda canadense.20.

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

精子发生研究（第二部分，共两部分）(Studies in Spermatogenesis (Part 2 of 2))

第3/3页

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [frʌm; frəm] [eg] ['fɑːlɪk(ə)l] , - [lɑːrdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] . - .

Equatorial	plate	from	egg	follicle	,	30	large	chromosomes	.	21	.
赤道	盘子	从	蛋	卵泡	,	-	大的	染色体	.	-	.

卵泡赤道板，30条大染色体。21.

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [lɑːrdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] ,

Equatorial	plate	of	spermatogonium	,	29	large	chromosomes	,
赤道	盘子	的	精原细胞	,	-	大的	染色体	,

[wʌn] [smɔːl] [wʌn] . - .

1	small	one	.	22	.
1	小的	一	.	-	.

精原细胞赤道板，29 条大染色体，1 条小染色体。22.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [groʊθ] [steɪdʒ] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] . - .

First	spermatocyte	,	growth	stage	showing	the	heterochromosome	group	.	23	.
第一的	精母细胞	,	生长	阶段	显示	这	异染色体	团体	.	-	.

第一精母细胞，生长阶段显示异染色体群。23.

[ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] .

Heterochromosome	group	.
异染色体	团体	.

异染色体组。

[piː] = ['plæzmə,səum] , [el] = [lɑːrdʒ][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] , [es] = [smɔːl] [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] . - - - .

p	=	plasmosome	,	l	=	large	heterochromosome	,	s	=	small	heterochromosome	.	24	-	27	.
p	=	质体	,	我	=	大的	异染色体	,	s	=	小的	异染色体	.	-	-	-	.

p = 质体，l = 大异染色体，s = 小异染色体。24-27。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .

First	spermatocyte	,	metaphase	.	28	.
第一的	精母细胞	,	中期	.	-	.

第一个精母细胞，中期.28。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] . - .

First	spermatocyte	,	equatorial	plate	.	29	.
第一的	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	.

第一精母细胞，赤道板。29.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , [smɔːl] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði]

First	spermatocyte	,	equatorial	plate	,	small	member	of	the
第一的	精母细胞	,	赤道	盘子	,	小的	成员	的	这

[ʌn'iːkwəl] [per] ['oʊnli]['prez(ə)nt] . - .

unequal	pair	only	present	.	30	.
不等	一对	仅有的	展示	.	-	.

第一精母细胞，赤道板，不等对精子中较小的一个存在。30.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔːtər] [pleɪts] . - .

First	spermatocyte	,	daughter	plates	.	31	.
第一的	精母细胞	,	女儿	盘子	.	-	.

第一精母细胞，子板。31.

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] . - - - .

Second	spermatocytes	,	equatorial	plates	.	32	-	33	.
第二	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	-	-	.

第二精母细胞，赤道板。32-33。

['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] .
Second **spermatocytes** **,** **prophase** **.**
第二 精母细胞 , 前期 .

第二代精母细胞，前期。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **61** **]**
[页 -]

[第61页]

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **62** **]**
[页 -]

[第62页]

[pleɪt] [ˌaɪ'ɛks] .
Plate **IX** **.**
盘子 第九章 .

图版 IX。

- ['ɑ:rgəs] (['fæməli] -) .
Chelymortha **argus** **(** **Family** **Chrysomelidæ** **)** **.**
- 阿尔古斯 (家庭 -) .

Chelymortha argus（叶甲科）。

[fɪgz] . - - - .
Figs **.** **34** **-** **35** **.**
无花果 . - - - .

图34-35。

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [frʌm; frəm] [eg] ['fɔlɪkəlz] , - ['i:kwəl] [perz] , [noʊ] [smɔ:l] ['kroʊməsoʊm] .
Equatorial **plates** **from** **egg** **follicles** **,** **11** **equal** **pairs** **,** **no** **small** **chromosome** **.**
赤道 盘子 从 蛋 卵泡 , - 平等的 对 , 不 小的 染色体 .
- .
36 **.**
- .

卵泡赤道板，11 对等染色体，无小染色体。36.

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv] [ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [lɑ:rdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] ,
Equatorial **plate** **of** **spermatogonium** **,** **21** **large** **chromosomes** **,**
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 大的 染色体 ,
[wʌn] [smɔ:l] [wʌn] . - .
1 **small** **one** **.** **37** **.**
1 小的 一 . - .

精原细胞赤道板，21 条大染色体，1 条小染色体。37.

[fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌsini'zi:sis] [steɪdʒ] . - - - .
First **spermatocyte** **,** **synizesis** **stage** **.** **38** **-** **40** **.**
第一的 精母细胞 , 辛泽西斯 阶段 . - - - .

第一精母细胞，联合期。38-40。

[fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [sɪ'næpsɪs] [steɪdʒ] . - - - .
First **spermatocyte** **,** **synapsis** **stage** **.** **41** **-** **43** **.**
第一的 精母细胞 , 突触 阶段 . - - - .

第一精母细胞，联会期。41-43。

[fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [bu'keɪ] [steɪdʒ] ['æftər] [sɪ'næpsɪs] . - - - .
First **spermatocyte** **,** **bouquet** **stage** **after** **synapsis** **.** **44** **-** **45** **.**
第一的 精母细胞 , 花束 阶段 后 突触 . - - - .

第一精母细胞，合子后花束期。44-45。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] [ʌv; əv]

First	spermatocyte	,	spireme	stage	showing	the	unequal	pair	of
第一的	精母细胞	,	斯派尔梅	阶段	显示	这	不等	一对	的

. - .

heterochromosomes	.	46	.
异染色体	.	-	.

第一精母细胞，螺旋体期，显示不等长的异染色体对。46.

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - - - .

First	spermatocyte	,	prophase	.	47	-	49	.
第一的	精母细胞	,	前期	.	-	-	-	.

第一精母细胞，前期.47-49。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - - - .

First	spermatocyte	,	metaphase	.	50	-	51	.
第一的	精母细胞	,	中期	.	-	-	-	.

第一个精母细胞，中期.50-51。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] , [eks][ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm]

First	spermatocyte	,	equatorial	plates	,	x	the	heterochromosome
第一的	精母细胞	,	赤道	盘子	,	x	这	异染色体

[per] . - .

pair	.	52	.
一对	.	-	.

第一个精母细胞，赤道板，x异染色体对。52.

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ʃoʊɪŋ] ['metəkai'ni:sis][ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'i:kwəl] [per] . - .

First	spermatocyte	,	showing	metakinesis	of	the	unequal	pair	.	53	.
第一的	精母细胞	,	显示	变动	的	这	不等	一对	.	-	.

第一个精母细胞，显示不等对精子的分裂。53.

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - - - .

First	spermatocyte	,	anaphase	.	54	-	55	.
第一的	精母细胞	,	后期	.	-	-	-	.

第一精母细胞，后期。54-55。

['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] . - .

Second	spermatocyte	,	equatorial	plates	.	56	.
第二	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	.

第二精母细胞，赤道板。56.

['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] .

Second	spermatocyte	,	anaphase	.
第二	精母细胞	,	后期	.

第二个精母细胞，后期。

- [dɔ:r'seɪlɪs] (['fæməli] -) . - .

Odontota	dorsalis	(	Family	Chrysomelidæ	)	.	57	.
-	背侧	(	家庭	-	)	.	-	.

背齿甲虫（叶甲科）57.

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv] [meɪl] [soʊ'mætɪk] [sel] [frʌm; frəm] [wɔ:lz] [ʌv; əv][ðə; ði]['testɪs] , -

Equatorial	plate	of	male	somatic	cell	from	walls	of	the	testis	,	15
赤道	盘子	的	男性	躯体	细胞	从	墙壁	的	这	睾丸	,	-

[lɑ:rdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] , [wʌn] [smɔ:l] [wʌn] . - - - .

large	chromosomes	,	1	small	one	.	58	-	59	.
大的	染色体	,	1	小的	一	.	-	-	-	.

睾丸壁雄性体细胞赤道板，15条大染色体，1条小染色体。58-59。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə] , - [lɑːrdʒ] [k'rəʊməsəʊmz] , [wʌn] [smɔːl] [wʌn] .

Equatorial	plates	of	spermatogonia	,	15	large	chromosomes	,	1	small	one	.
赤道	盘子	的	精原细胞	,	-	大的	染色体	,	1	小的	一	.

- .

60 .

- .

精原细胞赤道板，15 条大染色体，1 条小染色体。60.

['restɪŋ] ['nuːkliəs] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , ['ʃoʊɪŋ] ['plæzmə,səum] ([piː]) . - .

Resting	nucleus	of	spermatogonium	,	showing	plasmosome	(	p	)	.	61	.
休息	核	的	精原细胞	,	显示	质体	(	p	)	.	-	.

精原细胞静止核，显示质体（p）。61.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌsini'ziːsis] [steɪdʒ] . - .

First	spermatocyte	,	synizesis	stage	.	62	.
第一的	精母细胞	,	辛泽西斯	阶段	.	-	.

第一精母细胞，联合期。62.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [sɪ'næpsɪs] [steɪdʒ] . - - - .

First	spermatocyte	,	synapsis	stage	.	63	-	64	.
第一的	精母细胞	,	突触	阶段	.	-	-	-	.

第一精母细胞，联会期。63-64。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðiː]['lɑːrdʒər][ænd; ənd] ['smɔːlər]

First	spermatocyte	,	spireme	stage	,	showing	the	larger	and	smaller
第一的	精母细胞	,	斯派尔梅	阶段	,	显示	这	更大的	和	较小的

[ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['plæzmə,səum] . - - - .

heterochromosome	associated	with	a	plasmosome	.	65	-	68	.
异染色体	联系	和	一个	质体	.	-	-	-	.

第一精母细胞，螺旋体期，显示与质体相关的较大和较小的异染色体。65-68。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] .

First	spermatocyte	,	prophases	.
第一的	精母细胞	,	前期	.

第一精母细胞，前期。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	63	]
[	页	-	]

[第63页]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	64	]
[	页	-	]

[第64页]

[pleɪt] [eks] .

Plate	X	.
盘子	X	.

图版 X。

- [dɔːr'seɪlɪs] .

Odontota	dorsalis	.
-	背侧	.

背齿齿龙。

[fɪgz] . - - - .

Figs	.	69	-	70	.
无花果	.	-	-	-	.

图 69-70。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** **,** **metaphase** **.** **71** **.**
第一的 精母细胞 , 中期 . - .

第一个精母细胞，中期.71。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] . - .
First **spermatocyte** **,** **equatorial** **plate** **.** **72** **.**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 . - .

第一精母细胞，赤道板.72。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] ['metəkai'ni:sis][ʌv; əv][ðə; ði]
First **spermatocyte** **,** **metaphase** **,** **showing** **metakinesis** **of** **the**
第一的 精母细胞 , 中期 , 显示 变动 的 这

. - - - .
heterochromosomes **.** **73** **-** **74** **.**
异染色体 . - - - .

第一个精母细胞，中期，显示异染色体的分裂。73-74。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - - - .
First **spermatocyte** **,** **anaphase** **.** **75** **-** **76** **.**
第一的 精母细胞 , 后期 . - - - .

第一精母细胞，后期.75-76。

['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] . - .
Second **spermatocyte** **,** **equatorial** **plates** **.** **77** **.**
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 . - .

第二精母细胞，赤道板。77.

['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ʃoʊɪŋ] ['metəkai'ni:sis][ʌv; əv][ðə; ði] [smɔ:l] ['kroʊməsoʊm] ([es]) .
Second **spermatocyte** **,** **showing** **metakinesis** **of** **the** **small** **chromosome** **(** **s** **)** **.**
第二 精母细胞 , 显示 变动 的 这 小的 染色体 (s) .

- .
78 **.**
- .

第二个精母细胞，显示小染色体（s）的变态。78。

['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [k'rəʊməsəʊmz] [ˌlɑ:ndʒə'tu:dnəli][splɪt] . - -
Second **spermatocyte** **,** **prophase** **,** **showing** **chromosomes** **longitudinally** **split** **.** **79** **-**
第二 精母细胞 , 前期 , 显示 染色体 纵向 分裂 . - -

- .
80 **.**
- .

第二个精母细胞，前期，显示染色体纵向分裂。79-80。

[jʌŋ] ['spɜ:rmətɪd] , [en][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] . - - - .
Young **spermatids** **,** **n** **the** **chromatin** **nucleolus** **.** **81** **-** **87** **.**
年轻的 精子细胞 , n 这 染色质 核仁 . - - - .

年轻的精子细胞，位于染色质核仁中。81-87。

[ə; eɪ] ['sɪri:z] [ʌv; əv]['steɪdʒɪz][ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði][spɜ:rm] [hed] ,
A **series** **of** **stages** **in** **the** **development** **of** **the** **sperm** **head** **,**
一个 系列 的 阶段 在 这 发展 的 这 精子 头 ,

精子头部发育的一系列阶段，

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['veriəs] ['feɪzɪz] [ɪn][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] ([en]) . -
showing **the** **various** **phases** **in** **the** **history** **of** **the** **chromatin** **nucleolus** **(** **n** **)** **.** **88**
显示 这 各种各样的 阶段 在 这 历史 的 这 染色质 核仁 (n) . -

.
:
.

展示了染色质核仁（n）历史的各个阶段。88.

[krɔːs] - ['sekʃnz] [ʌv; əv] ['nɪrli] [mə'tʃʊr] [spɜːrm] ['hedz] . - - - .
Cross - sections of nearly mature sperm heads . 89 - 90 .
叉 - 部分 的 几乎 成熟 精子 头部 . - - - .

接近成熟的精子头部的横截面。89-90。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniə][ʌv; əv][æb'nɔːrm(ə)l][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] , - [lɑːrdʒ]
Equatorial plates of spermatogonia of abnormal individual , 15 large
赤道 盘子 的 精原细胞 的 异常 个人 , - 大的
[k'rəʊməsəʊmz] , [ˌtuː'tuː] [smɔːl] [wʌnz] . - .
chromosomes , 2 small ones . 91 .
染色体 , 2 小的 一个 . - .

异常个体的精原细胞赤道板，15 条大染色体，2 条小染色体。91.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][frʌm; frəm] [seɪm] ['testɪs] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] ,
First spermatocyte from same testis , spireme stage ,
第一的 精母细胞 从 相同的 睾丸 , 斯派尔梅 阶段 ,

来自同一睾丸的第一个精母细胞，螺旋体期

['ʃoʊɪŋ] [ˌtuː'tuː] [smɔːl] [k'rəʊməsəʊmz] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][wʌn][lɑːrdʒ][wʌn][ænd; ənd][ə; eɪ]
showing 2 small chromosomes associated with 1 large one and a
显示 2 小的 染色体 联系 和 1 大的 一 和 一个
['plæzməˌsəum] . - .
plasmosome . 92 .
质体 . - .

显示 2 个小染色体与 1 个大染色体和 1 个质体相关。92.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [seɪm] ['testɪs] , ['metəˌfeɪz] ['ʃoʊɪŋ] [ə; eɪ]['sɪmələr]
First spermatocyte from the same testis , metaphase showing a similar
第一的 精母细胞 从 这 相同的 睾丸 , 中期 显示 一个 相似的
[ˌhetərəʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] . - .
heterochromosome group . 93 .
异染色体 团体 . - .

来自同一睾丸的第一个精母细胞，中期显示类似的异染色体群。93.

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][frʌm; frəm] [seɪm] ['testɪs] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , ['ʃoʊɪŋ]
Second spermatocyte from same testis , equatorial plate , showing
第二 精母细胞 从 相同的 睾丸 , 赤道 盘子 , 显示
[ˌtuː'tuː] [smɔːl] [k'rəʊməsəʊmz] .
2 small chromosomes .
2 小的 染色体 .

来自同一睾丸的第二个精母细胞，位于赤道板，显示有 2 条小染色体。

[ˌɛpɪ'lækˌnə] [ˌbɔːri'ælɪs] (['fæməli] -) . - .
Epilachna borealis (Family Coccinellidæ) . 94 .
埃皮拉克纳 北方 (家庭 -) . - .

Epilachna borealis（Coccinellidæ 科）.94。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [lɑːrdʒ] [k'rəʊməsəʊmz]
Equatorial plate of spermatogonium , 17 large chromosomes
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 大的 染色体
[ænd; ənd][wʌn] [smɔːl] [wʌn] . - .
and 1 small one . 95 .
和 1 小的 一 . - .

精原细胞赤道板，17 条大染色体和 1 条小染色体。95。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ] [ʌn'iːkwəl] [per] . - - - .
First spermatocyte , spireme stage , showing the unequal pair . 96 - 97 .
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 , 显示 这 不等 一对 . - - - .

第一精母细胞，螺旋体期，显示不等对。96-97。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [leɪt] ['proʊˌfeɪz] . - .

First	spermatocyte	,	late	prophases	.	98	.
第一的	精母细胞	,	晚的	前期	.	-	.

第一个精母细胞，晚期前期。98。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [k'rəʊməsəʊmz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [fɔːrmz] . -

First	spermatocyte	,	metaphase	,	showing	chromosomes	of	different	forms	.	99
第一的	精母细胞	,	中期	,	显示	染色体	的	不同的	表格	.	-

- - .

-	100	.
-	-	.

第一个精母细胞，中期，显示不同形态的染色体。99-100。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] . - .

First	spermatocyte	,	equatorial	plate	.	101	.
第一的	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	.

第一精母细胞，赤道板.101。

[ʌn'iːkwəl] [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['metəˌfeɪz] . - .

Unequal	heterochromosome	pair	from	a	metaphase	.	102	.
不等	异染色体	一对	从	一个	中期	.	-	.

来自中期的异染色体对。102.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] ; ['ɔːrd(ə)neri] [k'rəʊməsəʊmz] ['stipld] [tuː; tə] [ʃoʊ] [mɔːr]

First	spermatocyte	,	anaphase	;	ordinary	chromosomes	stippled	to	show	more
第一的	精母细胞	,	后期	;	普通的	染色体	点描	到	展示	更多的

['klɪrli] [ðə; ði]['metəkai'niːsis][ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] . - .

clearly	the	metakinesis	of	the	unequal	pair	.	103	.
清楚地	这	变动	的	这	不等	一对	.	-	.

第一精母细胞，后期；普通染色体用点状标记，以便更清楚地显示不等染色体对的分裂。103。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] . - .

Second	spermatocyte	,	equatorial	plates	.	104	.
第二	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	.

第二精母细胞，赤道板。104。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - - - .

Second	spermatocyte	,	prophase	.	105	-	106	.
第二	精母细胞	,	前期	.	-	-	-	.

第二精母细胞，前期。105-106。

[æb'nɔːrm(ə)l]['dʒaɪənt] ['spɜːrmətɪd] , ['prɑːbəbli] [ɪn] ['prɑːses] [ʌv; əv] [dɪˌdʒenə'reɪʃn] .

Abnormal	giant	spermatids	,	probably	in	process	of	degeneration	.
异常	巨大的	精子细胞	,	大概	在	过程	的	退化	.

异常巨型精子细胞，可能正在退化过程中。

[juː'fɔːriə] ['iːndə] (['fæməli] -) . - .

Euphoria	inda	(	Family	Scarabæidæ	)	.	107	.
欣快感	印度	(	家庭	-	)	.	-	.

Euphoria inda（金龟子家族）.107。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] .

Equatorial	plate	of	spermatogonium	,	20	chromosomes	.
赤道	盘子	的	精原细胞	,	-	染色体	.

精原细胞赤道板，20条染色体。

[ðə; ði][ˌtuː'tuː] [smɔːlɪst] [ɑːr; ər][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ʌv; əv] ([el][ænd; ənd][es]) .

The	2	smallest	are	the	unequal	pair	of	heterochromosomes	(	l	and	s	)	.
这	2	最小	是	这	不等	一对	的	异染色体	(	我	和	s	)	.

- .

108	.
-	.

最小的两条染色体是不等长的异染色体对（l 和 s）。108.

['restɪŋ] [ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , ['ʃoʊɪŋ] ['plæzmə,səum] ([piː]) . - .
Resting **spermatogonium** , **showing** **plasmosome** **(** **p** **)** **.** **109** **.**
休息 精原细胞 , 显示 质体 (p) . - .

静止的精原细胞，显示质体（p）。109。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] .
First **spermatocyte** , **spireme** **stage** **.**
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 .

第一精母细胞，螺旋体期。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **65** **]**
[页 -]

[第65页]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **66** **]**
[页 -]

[第66页]

[pleɪt] [saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ] .
Plate **XI** **.**
盘子 十一 .

图版十一。

[juː'fɔːriə] ['iːndə] .
Euphoria **inda** **.**
欣快感 印度 .

欣快感 inda。

[fɪgz] . - - - .
Figs **.** **110** **-** **111** **.**
无花果 . - - - .

图110-111。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - - - .
First **spermatocyte** , **prophases** **.** **112** **-** **113** **.**
第一的 精母细胞 , 前期 . - - - .

第一精母细胞，前期.112-113。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [leɪt] ['proʊˌfeɪz] . - - - .
First **spermatocyte** , **late** **prophase** **.** **114** **-** **116** **.**
第一的 精母细胞 , 晚的 前期 . - - - .

第一精母细胞，晚期前期。114-116。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** , **metaphase** **.** **117** **.**
第一的 精母细胞 , 中期 . - .

第一个精母细胞，中期.117。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , [eks][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] . - -
First **spermatocyte** , **equatorial** **plate** , **x** **the** **unequal** **pair** **.** **118** **-**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 , x 这 不等 一对 . - -
- .
120 **.**
- .

第一精母细胞，赤道板，×不等对。118-120。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** , **anaphase** **.** **121** **.**
第一的 精母细胞 , 后期 . - .

第一个精母细胞，后期。121。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔːtər] [pleɪts] . - .
First **spermatocyte** , **daughter** **plates** . **122** .
第一的 精母细胞 , 女儿 盘子 . - .

第一精母细胞，子板。122。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - .
Second **spermatocyte** , **prophase** . **123** .
第二 精母细胞 , 前期 . - .

第二精母细胞，前期.123。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] . - - - .
Second **spermatocyte** , **equatorial** **plates** . **124** - **125** .
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 . - - - .

第二精母细胞，赤道板。124-125。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔːtər] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['klæsɪz] . - - - .
Second **spermatocyte** , **daughter** **plates** **of** **the** **two** **classes** . **126** - **127** .
第二 精母细胞 , 女儿 盘子 的 这 二 课程 . - - - .

第二精母细胞，两类子板。126-127。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - - - .
Second **spermatocyte** , **anaphase** . **128** - **130** .
第二 精母细胞 , 后期 . - - - .

第二个精母细胞，后期。128-130。

['spɜːrmətɪd] , [en][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] .
Spermatids , **n** **the** **chromatin** **nucleolus** .
精子细胞 , n 这 染色质 核仁 .

精子细胞，位于染色质核仁中。

- - (['fæməli] -) . - - - .
Blepharida **rhois** **(** **Family** **Chrysomelidæ** **)** . **131** - **132** .
- - (家庭 -) . - - - .

Blepharida rhois（Chrysomelidæ 科）.131-132。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] ['steɪdʒɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [gruːp] .
First **spermatocyte** , **spireme** **stages** , **showing** **the** **heterochromosome** **group** .
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 , 显示 这 异染色体 团体 .
- - - .
133 - **135** .
- - - .

第一精母细胞，螺旋体阶段，显示异染色体群。133-135。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv]['metəkai'niːsis] . - .
First **spermatocyte** , **beginning** **of** **metakinesis** . **136** .
第一的 精母细胞 , 开始 的 变动 . - .

第一个精母细胞，开始进行变态分裂。136.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , [eks][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] . - .
First **spermatocyte** , **equatorial** **plate** , **x** **the** **unequal** **pair** . **137** .
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 , x 这 不等 一对 . - .

第一精母细胞，赤道板，×不等对。137。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [leɪt] ['ænəˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [el]
First **spermatocyte** , **late** **anaphase** , **showing** **the** **heterochromosomes** **l**
第一的 精母细胞 , 晚的 后期 , 显示 这 异染色体 我
[ænd; ənd][es] . - .
and **s** . **138** .
和 s . - .

第一个精母细胞，后期，显示异染色体 l 和 s.138。

['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] . - - - .

Second	**spermatocyte**	,	**equatorial**	**plates**	.	**139**	-	**140**	.
第二	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	-	-	.

第二精母细胞，赤道板。139-140。

['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔ:tər] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] ['klæsɪz] .

Second	**spermatocyte**	,	**daughter**	**plates**	**of**	**the**	**two**	**classes**	.
第二	精母细胞	,	女儿	盘子	的	这	二	课程	.

第二精母细胞，两类子板。

['silfə] [əˌmerɪ'kɑ:nəˌəˌmerɪ'kænə] (['fæməli] -) . - .

Silpha	**americana**	(	**Family**	**Silphidæ**	)	.	**141**	.
希尔法	美洲	(	家庭	-	)	.	-	.

美洲栖蚁（栖蚁科）141。

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] — -

Equatorial	**plate**	**of**	**spermatogonium**	,	**40**	**chromosomes**	**—**	**39**
赤道	盘子	的	精原细胞	,	-	染色体	—	-

[lɑ:rdʒ] , [wʌn] [smɔ:l] . - .

large	,	**1**	**small**	.	**142**	.
大的	,	1	小的	.	-	.

精原细胞赤道板，40 条染色体——39 条大染色体，1 条小染色体。142.

['restɪŋ] ['nu:kliəs] [ʌv; əv][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , ['ʃoʊɪŋ] [ˌtu:'tu:] - ([pi:])

Resting	**nucleus**	**of**	**spermatogonium**	,	**showing**	**2**	**plasmosomes**	**(**	**p**	**)**
休息	核	的	精原细胞	,	显示	2	-	(	p	)

. - - - .

.	**143**	-	**144**	.
.	-	-	-	.

精原细胞静止核，显示 2 个质体（p）。143-144。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] . - .

First	**spermatocyte**	,	**spireme**	**stage**	.	**145**	.
第一的	精母细胞	,	斯派尔梅	阶段	.	-	.

第一精母细胞，螺旋体期。145。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - - - .

First	**spermatocyte**	,	**prophase**	.	**146**	-	**147**	.
第一的	精母细胞	,	前期	.	-	-	-	.

第一精母细胞，前期.146-147。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .

First	**spermatocyte**	,	**metaphase**	.	**148**	.
第一的	精母细胞	,	中期	.	-	.

第一个精母细胞，中期.148。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] . - .

First	**spermatocyte**	,	**equatorial**	**plate**	.	**149**	.
第一的	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	.

第一精母细胞，赤道板。149。

['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] . - .

Second	**spermatocyte**	,	**equatorial**	**plates**	.	**150**	.
第二	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	.

第二精母细胞，赤道板。150。

['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ʃoʊɪŋ] ['metəkai'ni:sis][ʌv; əv][ðə; ði] [smɔ:l] ['kroʊməsoʊm] .

Second	**spermatocyte**	,	**showing**	**metakinesis**	**of**	**the**	**small**	**chromosome**	.
第二	精母细胞	,	显示	变动	的	这	小的	染色体	.

第二个精母细胞，显示小染色体的变态。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 67]
[页 -]

[第67页]

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 68]
[页 -]

[第68页]

[pleɪt] [ˌɛksˌaɪˈaɪ] .
Plate XII .
盘子 十二 .

图版十二。

- - (['fæməli] -) .
Doryphora decemlineata (Family Chrysomelidæ) .
- - (家庭 -) .

Doryphora decemlineata（叶甲科）。

[fɪgz] . - - - .
Figs . 151 - 152 .
无花果 . - - - .

图 151-152。

[ˌekwəˈtɔːriəl; ˌiːkwəˈtɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊˈgoʊniə] , - [kˈrəʊməsəʊmz] — - [lɑːrdʒ] , [wʌn] [smɔːl] .
Equatorial plates of spermatogonia , 36 chromosomes — 35 large , 1 small .
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 染色体 — - 大的 , 1 小的 .
- .
153 .
- .

精原细胞赤道板，36 条染色体——35 条大染色体，1 条小染色体。153.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] , [ˌsiniˈziːsis] [steɪdʒ] . - .
First spermatocyte , synizesis stage . 154 .
第一的 精母细胞 , 辛泽西斯 阶段 . - .

第一精母细胞，联合期。154.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] , [sɪˈnæpsɪs][steɪdʒ] . - - - .
First spermatocyte , synapsis stage . 155 - 158 .
第一的 精母细胞 , 突触 阶段 . - - - .

第一精母细胞，联会期。155-158。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] ['steɪdʒɪz] . - .
First spermatocyte , spireme stages . 159 .
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 . - .

第一精母细胞，螺旋体阶段。159。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [segˈmentɪd] [ænd; ənd][splɪt] . - - - .
First spermatocyte , spireme segmented and split . 160 - 163 .
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 分段 和 分裂 . - - - .

第一精母细胞，螺旋体分节分裂。160-163。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - - - .
First spermatocyte , prophases . 164 - 171 .
第一的 精母细胞 , 前期 . - - - .

第一精母细胞，前期.164-171。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spərˈmætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
First spermatocyte , metaphase . 172 .
第一的 精母细胞 , 中期 . - .

第一个精母细胞，中期.172。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - - - .
First **spermatocyte** , **anaphase** . **173** - **174** .
第一的 精母细胞 , 后期 . - - - .

第一精母细胞，后期。173-174。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] . - - - .
First **spermatocyte** , **equatorial** **plates** . **175** - **176** .
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 . - - - .

第一精母细胞，赤道板。175-176。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [leɪt] ['ænəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** , **late** **anaphase** . **177** .
第一的 精母细胞 , 晚的 后期 . - .

第一个精母细胞，后期晚期。177。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] . - - - .
Second **spermatocyte** , **equatorial** **plates** . **178** - **179** .
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 . - - - .

第二精母细胞，赤道板。178-179。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['teləˌfeɪz] , a1 , [ˌɑːrkə'plæzmɪk] [mə'tɪriəl] . - - - .
Second **spermatocyte** , **telophase** , **a1** , **archoplasmic** **material** . **180** - **186** .
第二 精母细胞 , 末期 , a1 , 古质 材料 . - - - .

第二精母细胞，末期，a1，原质物质。180-186。

['spɜːrmətɪd] [ɪn] ['dɪfrənt] ['steɪdʒɪz] ; a1 , [ˌɑːrkə'plæzmɪk] [mə'tɪriəl] [frʌm; frəm][fɜːrst]
Spermatids **in** **different** **stages** ; **a1** , **archoplasmic** **material** **from** **first**
精子细胞 在 不同的 阶段 ; a1 , 古质 材料 从 第一的
['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt]['spɪnd(ə)l] ,
spermatocyte **spindle** ,
精母细胞 主轴 ,

不同发育阶段的精子；a1，来自第一精母细胞纺锤体的原质物质，

a2 [ˌɑːrkə'plæzmɪk] [mə'tɪriəl] [frʌm; frəm]['sekənd][ˌmætʃu'reɪʃ(ə)n]['spɪnd(ə)l] .
a2 **archoplasmic** **material** **from** **second** **maturation** **spindle** .
a2 古质 材料 从 第二 成熟 主轴 .

来自第二成熟纺锤体的a2原质物质。

[spruːs] - ['bɔːrər] (['fæməli] -) . - .
Spruce - **borers** (**Family** **Buprestidæ**) . **187** .
云杉 - 蛀虫 (家庭 -) . - .

云杉蛀虫（吉丁虫科）.187.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - - - .
First **spermatocyte** , **metaphase** . **188** - **189** .
第一的 精母细胞 , 中期 . - - - .

第一精母细胞，中期.188-189。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv] [tuː] ['spiːʃiːz] , - [ænd; ənd]
First **spermatocyte** , **equatorial** **plates** **of** **two** **species** , **10** **and**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 的 二 物种 , - 和
- [k'rəʊməsəʊmz] . - .
11 **chromosomes** . **190** .
- 染色体 . - .

第一精母细胞，两种物种的赤道板，10 和 11 条染色体。190。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** , **anaphase** . **191** .
第一的 精母细胞 , 后期 . - .

第一个精母细胞，后期。191。

['sekənd] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] [kən'teɪnɪŋ] [naɪn] [lɑ:rdʒ]
Second **spermatocyte** **,** **equatorial** **plates** **containing** **9** **large**
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 包含 9 大的
[k'rəʊməsəʊmz] [ænd; ənd] [wʌn] [smɔ:l] [wʌn] . - .
chromosomes **and** **1** **small** **one** **.** **192** **.**
染色体 和 1 小的 一 . - .

第二个精母细胞，赤道板含有 9 条大染色体和 1 条小染色体。192.

[k'rəʊməsəʊmz] [frʌm; frəm] ['proʊˌfeɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ɔ:l] [frʌm; frəm]
Chromosomes **from** **prophase** **of** **the** **first** **spermatocyte** **,** **all** **from**
染色体 从 前期 的 这 第一的 精母细胞 , 全部 从
[ðə; ði] [seɪm] [sɪst] .
the **same** **cyst** **.**
这 相同的 囊肿 .

来自第一个精母细胞前期的染色体，均来自同一个囊肿。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **69** **]**
[页 -]

[第69页]

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **70** **]**
[页 -]

[第70页]

[pleɪt] [ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ] .
Plate **XIII** **.**
盘子 十三 .

图版十三。

[ɑ:'dɑ:li:ə] [bi:pu:ktɑ:tə] (['fæməli] -) .
Adalia **bipunctata** **(** **Family** **Coccinellidæ** **)** **.**
阿达利亚 双斑 (家庭 -) .

Adalia bipunctata（Coccinellidæ 科）。

[fɪg] . - .
Fig **.** **193** **.**
如图 . - .

图193。

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv] [ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] — -
Equatorial **plate** **of** **spermatogonium** **,** **20** **chromosomes** **—** **19**
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 染色体 — -
[lɑ:rdʒ] , [wʌn] [smɔ:l] . - .
large **,** **1** **small** **.** **194** **.**
大的 , 1 小的 . - .

精原细胞赤道板，20 条染色体——19 条大染色体，1 条小染色体。194.

[fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , [eks] [ðə; ði] [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [gru:p] . - .
First **spermatocyte** **,** **spireme** **stage** **,** **x** **the** **heterochromosome** **group** **.** **195** **.**
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 , x 这 异染色体 团体 . - .

第一精母细胞，螺旋体期，x异染色体组。195。

[fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** **,** **metaphase** **.** **196** **.**
第一的 精母细胞 , 中期 . - .

第一个精母细胞，中期.196。

[fɜ:rst] ['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] . - .
First **spermatocyte** **,** **equatorial** **plate** **.** **197** **.**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 . - .

第一精母细胞，赤道板.197。

['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] .
Second **spermatocyte** , **equatorial** **plates** .
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 .

第二精母细胞，赤道板。

[ˌsɪsɪn'di:lə] - (['fæməli] -) . - .
Cicindela **primeriana** (**Family** **Cicindelidæ**) . **198** .
辛德拉 - (家庭 -) . - .

Cicindela primeriana（Cicindelidæ 家族）.198。

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] — -
Equatorial **plate** **of** **spermatogonium** , **20** **chromosomes** — **19**
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 染色体 — -
[lɑ:rdʒ] , [wʌn] [smɔ:l] . - .
large , **1** **small** . **199** .
大的 , 1 小的 . - .

精原细胞赤道板，20 条染色体——19 条大染色体，1 条小染色体。199.

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , [eks][ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [gru:p] . - .
First **spermatocyte** , **spireme** **stage** , **x** **the** **heterochromosome** **group** . **200** .
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 , x 这 异染色体 团体 . - .

第一精母细胞，螺旋体期，x异染色体组。200。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** , **prophase** . **201** .
第一的 精母细胞 , 前期 . - .

第一精母细胞，前期.201。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] , [eks][ðə; ði][ʌn'i:kwəl] [per] [ɪn][traɪ'pɑ:rtaɪt][fɔ:rm] . - .
First **spermatocyte** , **metaphase** , **x** **the** **unequal** **pair** **in** **tripartite** **form** . **202** .
第一的 精母细胞 , 中期 , x 这 不等 一对 在 三方 形式 . - .

第一精母细胞，中期，x 三方不等对。202.

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ʃoʊɪŋ] ['metəkai'ni:sis][ʌv; əv][ðə; ði] ([el]
First **spermatocyte** , **showing** **metakinesis** **of** **the** **heterochromosomes** (**l**
第一的 精母细胞 , 显示 变动 的 这 异染色体 (我
[ænd; ənd][es]) . - .
and **s**) . **203** .
和 s) . - .

第一个精母细胞，显示异染色体（l 和 s）的变态。203。

[fɜ:rst]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] . - .
First **spermatocyte** , **equatorial** **plate** . **204** .
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 . - .

第一精母细胞，赤道板.204。

['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪts] . - .
Second **spermatocyte** , **equatorial** **plates** . **205** .
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 . - .

第二精母细胞，赤道板.205。

['dʒaɪənt]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , [ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [gru:p] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði]
Giant **spermatocyte** , **spireme** **stage** , **heterochromosome** **group** **double** **the**
巨大的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 , 异染色体 团体 双倍的 这
['ju:ʒuəl][saɪz] . - .
usual **size** . **206** .
通常 尺寸 . - .

巨型精母细胞，螺旋体期，异染色体群大小是通常的两倍。206.

['dʒaɪənt]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] .
Giant **spermatocyte** , **prophase** .
巨大的 精母细胞 , 前期 .

巨型精母细胞，前期。

- - (['fæməli] -) . - .
Chlænius æstivus (Family Carabidæ) . 207 .
- - (家庭 -) . - .

Chlænius æstivus（Carabidæ 家族）.207。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] [per] [ə'soʊsieɪtɪd]
First spermatocyte , spireme stage , showing the unequal pair associated
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 , 显示 这 不等 一对 联系
[wɪð; wɪθ][ə; eɪ][lɑːrdʒ]['plæzməˌsəum] . - .
with a large plasmosome . 208 .
和 一个 大的 质体 . - .

第一精母细胞，螺旋体期，显示与大质体相关的不等对。208。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - - - .
First spermatocyte , metaphase . 209 - 210 .
第一的 精母细胞 , 中期 . - - - .

第一精母细胞，中期.209-210。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv]['metəkai'niːsis] . - .
First spermatocyte , beginning of metakinesis . 211 .
第一的 精母细胞 , 开始 的 变动 . - .

第一个精母细胞，开始进行变态分裂。211.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , - [k'rəʊməsəʊmz] . - .
First spermatocyte , equatorial plate , 17 chromosomes . 212 .
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 , - 染色体 . - .

第一个精母细胞，赤道板，17 条染色体。212。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] ['sentrəˌsoʊm] [ænd; ənd] [dɪ'vɜːrdʒɪŋ]
First spermatocyte , anaphase , showing elongated centrosome and diverging
第一的 精母细胞 , 后期 , 显示 细长的 中心体 和 分歧
[jʊ'nɪvələnt] [k'rəʊməsəʊmz] .
univalent chromosomes .
单价 染色体 .

第一精母细胞，后期，显示伸长的中心体和分离的单价染色体。

- [ˌpɛnsəl'vænɪkəs] . - .
Chlænius pennsylvanicus . 213 .
- 宾夕法尼亚 . - .

Chlænius pennsylvanicus.213.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] . - .
First spermatocyte , spireme stage . 214 .
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 . - .

第一精母细胞，螺旋体期。214。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , [eks][ðə; ði] [ʌn'iːkwəl] ['bɪvələnt] . - .
First spermatocyte , equatorial plate , x the unequal bivalent . 215 .
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 , x 这 不等 二价 . - .

第一精母细胞，赤道板，×不等二价体。215。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [leɪt] ['proʊˌfeɪz] .
First spermatocyte , late prophase .
第一的 精母细胞 , 晚的 前期 .

第一精母细胞，晚期前期。

- ['baɪˌkʌlər] (['fæməli] -) . - .
Galerita bicolor (Family Carabidæ) . 216 .
- 双色 (家庭 -) . - .

Galerita bicolor（家庭 Carabidæ）.216。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] — -
Equatorial **plate** **of** **spermatogonium** **,** **30** **chromosomes** **—** **29**
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 染色体 — -
[lɑːrdʒ] , [wʌn] [smɔːl] .
large **,** **1** **small** **.**
大的 , 1 小的 .

精原细胞赤道板，30 条染色体——29 条大染色体，1 条小染色体。

- - (['fæməli] -) . - .
Anomoglossus **emarginatus** **(** **Family** **Carabidæ** **)** **.** **217** **.**
- - (家庭 -) . - .

Anomoglossus emarginatus（步甲科）.217。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [groʊθ] [steɪdʒ] , [eks][ðə; ðɪ] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] . - .
First **spermatocyte** **,** **growth** **stage** **,** **x** **the** **odd** **chromosome** **.** **218** **.**
第一的 精母细胞 , 生长 阶段 , x 这 奇怪的 染色体 . - .

第一个精母细胞，生长阶段，x 奇数染色体.218。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - - - .
First **spermatocyte** **,** **prophase** **.** **219** **-** **220** **.**
第一的 精母细胞 , 前期 . - - - .

第一精母细胞，前期.219-220。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] , [eks][ðə; ðɪ] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] . - .
First **spermatocytes** **,** **metaphase** **,** **x** **the** **odd** **chromosome** **.** **221** **.**
第一的 精母细胞 , 中期 , x 这 奇怪的 染色体 . - .

第一个精母细胞，中期，x 奇数染色体。221。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] . - .
First **spermatocyte** **,** **equatorial** **plate** **.** **222** **.**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 . - .

第一精母细胞，赤道板.222。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔːtər] [pleɪts] [kən'teɪnɪŋ] - [ænd; ənd] - [k'rəʊməsəʊmz] ,
First **spermatocyte** **,** **daughter** **plates** **containing** **18** **and** **19** **chromosomes** **,**
第一的 精母细胞 , 女儿 盘子 包含 - 和 - 染色体 ,
[rɪ'spektɪvli] . - .
respectively **.** **223** **.**
分别 . - .

第一个精母细胞，子板分别含有 18 和 19 条染色体。223.

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] .
Second **spermatocytes** **,** **equatorial** **plates** **.**
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 .

第二代精母细胞，赤道板。

['elətər][aɪ] (['fæməli] - , ['spiːʃiːz] [nɑːt] [dɪ'tɜːrmɪnd]) . - .
Elater **I** **(** **Family** **Elateridæ** **,** **species** **not** **determined** **)** **.** **224** **.**
稍后 我 (家庭 - , 物种 不是 决定) . - .

叩甲属 I（叩甲科，未确定物种）。224。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] , [eks]
Equatorial **plate** **of** **spermatogonium** **,** **19** **chromosomes** **,** **x**
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 染色体 , x
[ðə; ðɪ] [ɑːd] [wʌn] . - .
the **odd** **one** **.** **225** **.**
这 奇怪的 一 . - .

精原细胞赤道板，19 条染色体，x 为奇数。225。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , [eks][ðə; ðɪ] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] . - .
First **spermatocyte** **,** **spireme** **stage** **,** **x** **the** **odd** **chromosome** **.** **226** **.**
第一的 精母细胞 , 斯派尔梅 阶段 , x 这 奇怪的 染色体 . - .

第一精母细胞，螺旋体阶段，x 奇数染色体.226。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .

First	spermatocyte	,	metaphase	.	227	.
第一的	精母细胞	,	中期	.	-	.

第一个精母细胞，中期.227。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - .

First	spermatocyte	,	prophase	.	228	.
第一的	精母细胞	,	前期	.	-	.

第一精母细胞，前期.228。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] . - .

First	spermatocyte	,	equatorial	plate	.	229	.
第一的	精母细胞	,	赤道	盘子	.	-	.

第一精母细胞，赤道板.229。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [frʌm; frəm] [eg] ['fɑːlɪk(ə)l] , - [k'rəʊməsəʊmz] ,

Equatorial	plate	from	egg	follicle	,	20	chromosomes	,
赤道	盘子	从	蛋	卵泡	,	-	染色体	,

卵泡赤道板，20条染色体

x1 [ænd; ənd] x2 [ðə; ði] [per] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə][eks][ɪn][ðə; ði][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm]

x1	and	x2	the	pair	corresponding	to	x	in	the	spermatogonium
x1	和	x2	这	一对	相应的	到	x	在	这	精原细胞

.

:

.

x1 和 x2 是与精原细胞中的 x 对应的细胞对。

['elətər] [iː] (['spiːʃiːz] [nɑːt] [dɪ'tɜːrmɪnd]) . - .

Elater	II	(	Species	not	determined	)	.	230	.
稍后	二	(	物种	不是	决定	)	.	-	.

Elater II（物种未确定）。230。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜːrmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] , [eks]

Equatorial	plate	of	spermatogonium	,	19	chromosomes	,	x
赤道	盘子	的	精原细胞	,	-	染色体	,	x

[ðə; ði] [ɑːd] [wʌn] . - .

the	odd	one	.	231	.
这	奇怪的	一	.	-	.

精原细胞赤道板，19 条染色体，x 为奇数。231。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] . - .

First	spermatocyte	,	spireme	stage	.	232	.
第一的	精母细胞	,	斯派尔梅	阶段	.	-	.

第一精母细胞，螺旋体期。232。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - .

First	spermatocyte	,	prophase	.	233	.
第一的	精母细胞	,	前期	.	-	.

第一精母细胞，前期.233。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv]['metəkai'niːsis] . - .

First	spermatocyte	,	beginning	of	metakinesis	.	234	.
第一的	精母细胞	,	开始	的	变动	.	-	.

第一个精母细胞，开始进行变态分裂。234.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] , [eks][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] . -

First	spermatocyte	,	equatorial	plate	,	x	the	odd	chromosome	.	235
第一的	精母细胞	,	赤道	盘子	,	x	这	奇怪的	染色体	.	-

.

:

.

第一个精母细胞，赤道板，x 奇数染色体.235。

[ə; eɪ] [per] [ʌv; əv]['sekənd]['spɜ:rmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt][ɪn] ['metəˌfeɪz] , [tu:] [k'rəʊməsəʊmz] [kə'nektɪd]
A pair of second spermatocytes in metaphase , two chromosomes connected
一个 一对 的 第二 精母细胞 在 中期 , 二 染色体 连接
, [eks][ðə; ði] [ɑ:d] ['kroʊməsoʊm] .
, x the odd chromosome .
, x 这 奇怪的 染色体 .

一对处于中期的二代精母细胞，两条染色体相连，其中 x 为奇数染色体。

- - (['fæməli] -) . - .
Ellychnia corrusca (Family Lampyridæ) . 236 .
- - (家庭 -) . - .

Ellychnia corrusca（灯蛾科）236。

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , - [k'rəʊməsəʊmz] .
Equatorial plate of spermatogonium , 19 chromosomes .
赤道 盘子 的 精原细胞 , - 染色体 .

精原细胞赤道板，19条染色体。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 71]
[页 -]

[第71页]

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 72]
[页 -]

[第72页]

[pleɪt] [ˌɛksˌaɪ'vi:] .
Plate XIV .
盘子 十四 .

图版十四。

- [ˌkwɑ:drəŋ'gjʊlərɪs] ([hi'miptərə] [hɑ:'mɒptərə]) .
Aphrophora quadrangularis (Hemiptera homoptera) .
- 四棱柱 (半翅目 同翅目) .

四棱蜂鸟（半翅目同翅目）。

[fɪg] . - .
Fig . 237 .
如图 . - .

图 237。

['restɪŋ] ['praɪmeri][ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm][wɪð; wɪθ] [loʊbd] ['nu:kliəs] . - .
Resting primary spermatogonium with lobed nucleus . 238 .
休息 基本的 精原细胞 和 裂片状的 核 . - .

静止期初级精原细胞，具有分叶状细胞核。238.

['restɪŋ] ['sekənderi] [ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , [wɪð; wɪθ] ['nu:kliəs] ['steɪnɪŋ] [mʌtʃ] [mɔ:r]
Resting secondary spermatogonium , with nucleus staining much more
休息 次要 精原细胞 , 和 核 染色 很多 更多的
['di:pli] . - .
deeply . 239 .
深 . - .

静止的次级精原细胞，其细胞核染色更深。239.

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [pleɪt] [ʌv; əv] ['sekənderi] [ˌspɜ:rmətoʊ'goʊniəm; spərˌmætə'goʊniəm] , -
Equatorial plate of secondary spermatogonium , 23
赤道 盘子 的 次要 精原细胞 , -
[k'rəʊməsəʊmz] . - .
chromosomes . 240 .
染色体 . - .

次级精原细胞赤道板，23条染色体。240。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['veri] ['ɜːrli] [groʊθ] [steɪdʒ] , [eks][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] . - -

First	spermatocytes	,	very	early	growth	stage	,	x	the	odd	chromosome	.	241	-
第一的	精母细胞	,	非常	早期的	生长	阶段	,	x	这	奇怪的	染色体	.	-	-

- .

243	.
-	.

第一批精母细胞，极早期生长阶段，x 奇数染色体.241-243。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['leɪtər] ['spaɪrɪm] ['steɪdʒɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] ([eks]

First	spermatocyte	,	later	spireme	stages	,	showing	the	odd	chromosome	(	x
第一的	精母细胞	,	之后	斯派尔梅	阶段	,	显示	这	奇怪的	染色体	(	x

) [ænd; ənd][ə; eɪ] [per] [ʌv; əv][em] - [kˈrəʊməsəʊmz] ([em]) . - .

)	and	a	pair	of	m	-	chromosomes	(	m	)	.	244	.
)	和	一个	一对	的	米	-	染色体	(	米	)	.	-	.

第一个精母细胞，后来的螺旋体阶段，显示了奇数染色体（x）和一对m染色体（m）。244。

['sɪmələr][steɪdʒ][frʌm; frəm][ə; eɪ]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ˌprepə'reɪʃ(ə)n] . - .

Similar	stage	from	a	safranin	-	gentian	preparation	.	245	.
相似的	阶段	从	一个	番红花	-	龙胆	准备	.	-	.

类似阶段，见番红-龙胆制剂。245.

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [splɪt] - ['spaɪrɪm] [steɪdʒ] , [eks][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] , [em][ðə; ði]

First	spermatocyte	,	split	-	spireme	stage	,	x	the	odd	chromosome	,	m	the
第一的	精母细胞	,	分裂	-	斯派尔梅	阶段	,	x	这	奇怪的	染色体	,	米	这

[em] - ['kroʊməsoʊm] ['tetræd] . - .

m	-	chromosome	tetrad	.	246	.
米	-	染色体	四联体	.	-	.

第一精母细胞，分裂螺旋体阶段，x 为奇数染色体，m 为 m 染色体四分体。246。

['sɪmələr][steɪdʒ][frʌm; frəm][ə; eɪ]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ˌprepə'reɪʃ(ə)n] . - - - .

Similar	stage	from	a	safranin	-	gentian	preparation	.	247	-	248	.
相似的	阶段	从	一个	番红花	-	龙胆	准备	.	-	-	-	.

类似阶段的番红-龙胆制剂。247-248。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌkɑːnden'seɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['kroʊmətɪn] [grænjuːls][tuː; tə][fɔːrm]['tetrædz]

First	spermatocyte	,	condensation	of	chromatin	granules	to	form	tetrads
第一的	精母细胞	,	缩合	的	染色质	颗粒	到	形式	四联体

[ɪn][ðə; ði]['laɪnɪn] ['spaɪrɪm] . - .

in	the	linin	spireme	.	249	.
在	这	亚麻因	斯派尔梅	.	-	.

第一精母细胞，染色质颗粒凝聚形成线粒体中的四分体。249。

['leɪtər]['tetræd][steɪdʒ] . - - - .

Later	tetrad	stage	.	250	-	251	.
之后	四联体	阶段	.	-	-	-	.

四分体后期阶段.250-251。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] [frʌm; frəm][mɜ·kʊroʊ] - ['naɪtrɪk] [mə'tɪrɪəl] . - - - .

First	spermatocytes	,	metaphase	from	mercuro	-	nitric	material	.	252	-	254	.
第一的	精母细胞	,	中期	从	梅尔库罗	-	一氧化氮	材料	.	-	-	-	.

第一精母细胞，中期由硝酸汞物质产生。252-254。

['sɪmələr]['steɪdʒɪz][frʌm; frəm] ['hɜːrmən] [mə'tɪrɪəl] , ['ʃoʊɪŋ] [ˌlɑːndʒə'tuːdən(ə)l][splɪt][ɪn][bəuθ][ðə; ði]

Similar	stages	from	Hermann	material	,	showing	longitudinal	split	in	both	the
相似的	阶段	从	赫尔曼	材料	,	显示	纵向	分裂	在	两个都	这

['bɪvələnt] , [ænd; ənd][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] ([eks]) . - .

bivalents	,	and	the	odd	chromosome	(	x	)	.	255	.
二价	,	和	这	奇怪的	染色体	(	x	)	.	-	.

来自赫尔曼材料的类似阶段，显示二价体和奇数染色体（x）的纵向分裂。255。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** , **anaphase** . **256** .
第一的 精母细胞 , 后期 . - .

第一个精母细胞，后期.256。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['teləˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** , **telophase** . **257** .
第一的 精母细胞 , 末期 . - .

第一个精母细胞，末期。257。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔːtər] [pleɪts] [kən'teɪnɪŋ] - [ænd; ənd] - [k'rəʊməsəʊmz] ,
First **spermatocyte** , **daughter** **plates** **containing** **11** **and** **12** **chromosomes** ,
第一的 精母细胞 , 女儿 盘子 包含 - 和 - 染色体 ,
[rɪ'spektɪvli] . - .
respectively . **258** .
分别 . - .

第一个精母细胞，子板分别含有 11 和 12 条染色体。258。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ə; eɪ][ænd; ənd][siː] ['dɔːtər] [pleɪts] , [iːtʃ] [kən'teɪnɪŋ] -
First **spermatocyte** , **a** **and** **c** **daughter** **plates** , **each** **containing** **11**
第一的 精母细胞 , 一个 和 c 女儿 盘子 , 每个 包含 -
[k'rəʊməsəʊmz] ,
chromosomes ,
染色体 ,

第一精母细胞，a 和 c 子板，每个子板含有 11 条染色体，

[eks][ðə; ðɪ] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [æt; ət][ə; eɪ] ['dɪfrənt] ['lev(ə)l] ([biː]) . - .
x **the** **odd** **chromosome** **at** **a** **different** **level** **(** **b** **)** . **259** .
x 这 奇怪的 染色体 在 一个 不同的 等级 (b) . - .

x 奇数染色体处于不同的水平 (b).259。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [tuː] ['klæsɪz] . - .
Second **spermatocyte** , **equatorial** **plates** **of** **the** **two** **classes** . **260** .
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 的 这 二 课程 . - .

第二精母细胞，两类赤道板。260。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
Second **spermatocyte** , **metaphase** . **261** .
第二 精母细胞 , 中期 . - .

第二个精母细胞，中期.261。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['ænəˌfeɪz] . - - - .
Second **spermatocyte** , **anaphase** . **262** - **263** .
第二 精母细胞 , 后期 . - - - .

第二个精母细胞，后期。262-263。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['dɔːtər] [pleɪts] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [tuː] ['klæsɪz] .
Second **spermatocyte** , **daughter** **plates** **of** **the** **two** **classes** .
第二 精母细胞 , 女儿 盘子 的 这 二 课程 .

第二精母细胞，两类子板。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **73** **]**
[页 -]

[第73页]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **74** **]**
[页 -]

[第74页]

[pleɪt] ['ɛks'viː] .
Plate XV .
盘子 十五 .

图版十五。

- [ˌkwɑːdrəŋ'gjʊlərɪs] .
Aphrophora quadrangularis .
- 四棱柱 .

四棱紫菀。

[fɪgz] . - - - .
Figs . 264 - 265 .
无花果 . - - - .

图264-265。

['sekənd] ['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['telәˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] ([en]) [ænd; ənd]
Second spermatocyte , telophase , showing chromatin nucleolus (n) and
第二 精母细胞 , 末期 , 显示 染色质 核仁 (n) 和
[ðə; ði] ['prɑːdʌkt] [ʌv; əv][dɪ'vɪʒ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] ([eks]) . - .
the products of division of the odd chromosome (x) . 266 .
这 产品 的 分配 的 这 奇怪的 染色体 (x) . - .

第二个精母细胞，末期，显示染色质核仁（n）和奇数染色体（x）分裂的产物。266。

[ə; eɪ] ['spɜːrmətɪd] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] ([en]) . - - - .
A spermatid containing the chromatin nucleolus (n) . 267 - 268 .
一个 精子细胞 包含 这 染色质 核仁 (n) . - - - .

含有染色质核仁的精子细胞（n）。267-268。

['spɜːrmətɪd] [kən'teɪnɪŋ] [bəuθ][ðə; ði] ['kroʊmətɪn] [nju'kliələs] ([en]) [ænd; ənd][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm]
Spermatids containing both the chromatin nucleolus (n) and the odd chromosome
精子细胞 包含 两个都 这 染色质 核仁 (n) 和 这 奇怪的 染色体
([eks]) , [ə; eɪ][ðə; ði]['ækrəˌsoʊm] . - .
(x) , a the acrosome . 269 .
(x) , 一个 这 顶体 . - .

精子细胞含有染色质核仁（n）和奇数染色体（x），即顶体。269.

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [frʌm; frəm][ə; eɪ][soʊ'mætɪk] [sel] [ʌv; əv][ə; eɪ] [meɪl] ['lɑːrvə] , -
Equatorial plate from a somatic cell of a male larva , 23
赤道 盘子 从 一个 躯体 细胞 的 一个 男性 幼虫 , -
[k'rəʊməsəʊmz] . - .
chromosomes . 270 .
染色体 . - .

雄性幼虫体细胞的赤道板，23条染色体。270。

[ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] [ʌv; əv][æn; ən] , - [k'rəʊməsəʊmz] . - .
Equatorial plate of an oögonium , 24 chromosomes . 271 .
赤道 盘子 的 一个 卵形藻 , - 染色体 . - .

卵细胞的赤道板，24 条染色体。271.

['restɪŋ] ['nuːkliəs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [jʌŋ] [bɪ'fɔːr] [sɪ'næpsɪs] , ['ʃoʊɪŋ] [tuː] [perz] [ʌv; əv] [kən'denst]
Resting nucleus of a young oöcyte before synapsis , showing two pairs of condensed
休息 核 的 一个 年轻的 卵细胞 前 突触 , 显示 二 对 的 浓缩版
[k'rəʊməsəʊmz] ,
chromosomes ,
染色体 ,

卵母细胞联会前的静止细胞核，显示两对浓缩的染色体。

[ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [ɪn][saɪz][tuː; tə][ðə; ði][em] - [k'rəʊməsəʊmz] [ænd; ənd][ðə; ði] [ɑːd] ['kroʊməsoʊm] [ʌv; əv]

corresponding	in	size	to	the	m	-	chromosomes	and	the	odd	chromosome	of
相应的	在	尺寸	到	这	米	-	染色体	和	这	奇怪的	染色体	的

[ðə; ði]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] . - - - .

the	spermatocytes	.	272	-	277	.
这	精母细胞	.	-	-	-	.

大小与精母细胞的m染色体和奇数染色体相对应。272-277。

['sekʃnz] [ʌv; əv]['nuːkliaɪ][ʌv; əv] , ['ʃoʊɪŋ] [wʌn][ɔːr] [mɔːr] [ʌv; əv] [ðiːz] ,

Sections	of	nuclei	of	oöcytes	,	showing	one	or	more	of	these	heterochromosomes	,
部分	的	细胞核	的	卵细胞	,	显示	一	或者	更多的	的	这些	异染色体	,

[frʌm; frəm]['sæfrənɪn] - ['dʒenʃn] [ˌprepə'reɪʃnz] . - - - .

from	safranin	-	gentian	preparations	.	278	-	279	.
从	番红花	-	龙胆	准备工作	.	-	-	-	.

卵细胞核切片，显示一个或多个异染色体，来自番红-龙胆制片。278-279。

[buˈkeɪ] [steɪdʒ][frʌm; frəm]['aɪərn] - [ˌprepə'reɪʃnz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm]

Bouquet	stage	from	iron	-	hæmatoxylin	preparations	,	showing	the	heterochromosome
花束	阶段	从	铁	-	苏木精	准备工作	,	显示	这	异染色体

['bɪvələnt] ([eks]) .

bivalent	(	x	)	.
二价	(	x	)	.

铁苏木精制片中的花束期，显示异染色体二价体（x）。

- - ([ˌlepɪ'dɑːptərə]) . - .

Cacœcia	cerasivorana	(	Lepidoptera	)	.	280	.
-	-	(	鳞翅目	)	.	-	.

Cacœcia cerasivorana（鳞翅目）.280。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌsini'ziːsis] [steɪdʒ] , ['ʃoʊɪŋ] [ˌtuː'tuː] [kən'denst] [k'rəʊməsəʊmz] (x1

First	spermatocyte	,	synizesis	stage	,	showing	2	condensed	chromosomes	(	x1
第一的	精母细胞	,	辛泽西斯	阶段	,	显示	2	浓缩版	染色体	(	x1

[ænd; ənd] x2) . - - - .

and	x2	)	.	281	-	282	.
和	x2	)	.	-	-	-	.

第一精母细胞，联合期，显示 2 条凝缩的染色体（x1 和 x2）。281-282。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [sɪ'næpsɪs][steɪdʒ] . - - - .

First	spermatocyte	,	synapsis	stage	.	283	-	284	.
第一的	精母细胞	,	突触	阶段	.	-	-	-	.

第一精母细胞，联会期。283-284。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [groʊθ] ['steɪdʒɪz] . - .

First	spermatocyte	,	growth	stages	.	285	.
第一的	精母细胞	,	生长	阶段	.	-	.

第一精母细胞，生长阶段.285。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['proʊˌfeɪz] . - - - .

First	spermatocyte	,	prophase	.	286	-	287	.
第一的	精母细胞	,	前期	.	-	-	-	.

第一精母细胞，前期.286-287。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['leɪtər] ['proʊˌfeɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][ˌhetəroʊ'kroʊməˌsoʊm] [per] ([eks]

First	spermatocyte	,	later	prophases	,	showing	the	heterochromosome	pair	(	x
第一的	精母细胞	,	之后	前期	,	显示	这	异染色体	一对	(	x

) . - .

)	.	288	.
)	.	-	.

第一个精母细胞，后来的前期，显示异染色体对（x）。288。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
First **spermatocyte** **,** **metaphase** **.** **289** **.**
第一的 精母细胞 , 中期 . - .

第一个精母细胞，中期.289。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , ['metəˌfeɪz] . - .
Second **spermatocyte** **,** **metaphase** **.** **290** **.**
第二 精母细胞 , 中期 . - .

第二个精母细胞，中期.290。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] . - - - .
First **spermatocyte** **,** **equatorial** **plate** **.** **291** **-** **292** **.**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 . - - - .

第一精母细胞，赤道板。291-292。

['sekənd]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪts] .
Second **spermatocyte** **,** **equatorial** **plates** **.**
第二 精母细胞 , 赤道 盘子 .

第二精母细胞，赤道板。

- [ɑːntiːoʊpə] ([ˌlepɪ'dɑːptərə]) . - .
Euvanessa **antiopa** **(** **Lepidoptera** **)** **.** **293** **.**
- 安提帕 (鳞翅目) . - .

Euvanessa antiopa（鳞翅目）.293。

[fɜːrst]['spɜːrmətəˌsaɪt; spər'mætəsaɪt] , [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [pleɪt] .
First **spermatocyte** **,** **equatorial** **plate** **.**
第一的 精母细胞 , 赤道 盘子 .

第一精母细胞，赤道板。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **75** **]**
[页 -]

[第75页]

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神